50393/B

A XXXIV

18/s

-12-

GERARDI VAN-SWIETEN

MED. DOCT.

COMMENTARIA

IN

HERMANNI BOERHAAVE

APHORISMOS

DE

COGNOSCENDIS ET CURANDIS

MORBIS.

TOMUS NONUS.

NEAPOLI.

EX TYPOGRAPHIA MANFREDIANA.

SUPERIORUM PERMISSU, AC PRIVILEGIO.

MDCCLXXII.

WELLCOME HISTORICAL MEDICAL LIBRARY

PRAEFATIO.

ABſolvi tandem opus, quod promiſeram: tarde quidem, fateor, cum inter editionem primi & ultimi tomi triginta fere annorum intervallum ſit. Licet quam maxime cuperem finem tanti laboris, & ingraveſcens aetas moneret, properandum eſſe, ne ultima linea rerum, mors, omnem ſpem operis finiendi tolleret, tamen mihi, quantumvis invito & reluctanti, perpetuo nova naſcebantur impedimenta, quae tempus huic labori dicatum ſubducerent.

Omnem tamen oportebat adhibere operam, ut, eadem cum cura, ultimorum ſex morborum totam hiſtoriam perpenderem, quam adhibui in praecedentibus. Addidi & *Boerhaavii libellum de Materia Medica & remediorum formulis* huic ultimo tomo, quia frequens ejus mentio fit in omnibus tomis.

Incipit quintus tomus a Variolis, cujus morbi hiſtoriam jam dudum finiveram. Et quidem antequam ullus ex Auguſta Familia paſſus variolas fuerat.

Cum autem noveram, ſucceſſu temporis, per conjugia quosdam ex Auguſta Familia peregre abituros, totam variolarum hiſtoriam imprimi curavi, ut diſcedentibus tradere poſſem, ſingulis exemplar. Nondum tunc aliquid audiveram de variolarum inſitione facta per methodum *Suttonianam*, qua apice lanceolae inter cutim & cuticulam paululum puris varioloſi deponitur, unde ſuſcepto contagio variolarum morbus ſequitur.

Praemittebatur cura quaedam praeparatoria; ſequenti poſt inſitionem die dabatur purgans remedium; ſevera abſtinentia a carne

ne carnium juſculis, pinguibus, ovis, imperabatur; aqua pura, emulſa, potus ex ſucco Citri, Aurantiorum &c. parati, dabantur liberaliter. Subinde purgantis remedii uſus repetebatur, quandoque & clyſmatibus ducebatur alvus ſtrictior.

Sed imprimis notandum hoc erat, quod quotidie libero aëri exponerentur, tota fere die, curru veherentur, ambularent, veſtibus ſolitis induti.

Sed & dabantur pulviſculi quidam, varii a variis Medicis, qui aliquid antimonii & praeparati cujuſdam mercurialis habebant. *Suttonus* tegebat horum remediorum compoſitionem ſollicite, ſimulque illis adſcribebat ſummam efficaciam, in curandis variolis ex inſitione natis.

Cum miro modo increſceret inſitionis celebritas, pluribus adfui per totum morbi decurſum, ut obſervarem omnia, & vidi, curam praeparatoriam abſque periculo omitti poſſe.

Cavetur ſemper, ne inſitio tentetur, niſi in corporibus ſanis. Sed viennenſes Medici quidam ſexta poſt nativitatem hora tentaverunt inſitionem, in quo caſu nulla praeparatio locum habere poterat.

Sed & plures celebres Medici, qui variolarum inſitioni operam dederunt, ejuſdem opinionis fuerunt circa curam praeparatoriam.

Cum autem ſeverior videretur illa abſtinentia a carnium juſculis & ab omni cibo animali; placuit quibuſdam tentare, an hoc foret abſolute neceſſarium? In orphanotrophio, quod in Viennenſi ſuburbio ſitum eſt, poſt variolarum inſertionem nihil in victu mutatum fuit, & communi cibo cum reliquis utebantur, abſque ulla noxa.

Sed omnes fruebantur aëre liberrimo tota die, & in cubiculis magnis, altis, optime perflatis, dormiebant.

Iidem illi Medici & tentaverunt poſtea, an Medicamentis opus foret poſt inſitionem variolarum factam.

Cum enim *Suttonus* ſua tegeret remedia, quibus vim ſpecificam ineſſe vult, adverſus variolarum morbum: hinc ſponte patet, nihil certi de remediis ſtatui poſſe.

Unde ſatis magnum numerum vidi, feliciter inſitionem qui ſubiverant, & toto variolarum decurſu ne minimum quidem de ullo remedio ſumſerant. Ci-

Cibus erat ex juſculis, carnibus juniorum animalium, oleribus mollibus, fructibus horaeis bene maturis, pane & farinaceis ferculis; ſimul concedebantur & ova in cibis.

Habitabant omnes in palatio aeſtivo ſatis amplo, Auguſtiſſima Imperatrix omnia ad victum, & lectos, neceſſaria curabat adeſſe, imo poſt morbi finem largiebatur munuſcula ſingulis. Quotidie verſabantur omnes per plures horas in horto, ante meridiem, poſt meridiem, ad prandium & coenam redibant domum. Curam habebat omnium ex Archiatris unus, cui haec provincia demandata fuerat.

Cum in propinquo ſatis loco habitarem ipſe, in quindecim juvenibus totum morbi decurſum vidi ab inſitione facta ad ſanationem uſque.

Omnia autem, quae in variolis per inſitionem productis, obſervatione digna videbantur, ſollicite notata, publico communicabuntur brevi.

Cum autem Variolae hae contagioſae ſint, aeque ac naturales, in pago vicino arci Regiae idem morbus propagatus, & illis, qui naturalibus Variolis laborabant, concedebatur in arce locus, apud priores, & omnes eadem methodo tractabantur, felici cum eventu.

Unde quibuſdam nata fuit haec opinio, variolas naturales, ſi libero aëri exponerentur aegri, ſine remediis multis, ſine ſtricta adeo vivendi norma, curari poſſe aeque feliciter, quam illas, quae inſitionem ſequuntur.

Confluentibus admodum Variolis laborantem puellam, in arce regia, eodem in loco cum inſitione Varioloſis, habitantem, & cum illis in hortum quotidie delatam, evaſiſſe feliciter, novi.

In pluribus, Variolis admodum numeroſis, diſcretis tamen aegrotantibus, eandem curandi methodum tentavi cum optimo ſucceſſu.

Mirabantur adſtantes his aegris, ſimplici tali curae cedere tantum morbum. Sed dudum jam innotuit haec ſententia:

Simplex, veri ſigillum.

IN-

INDEX CAPITUM

HUJUS TOMI.

Variolae. pag. 1.

Morbi Epidemici. 122

Calculus. 161

COM-

COMMENTARIA IN HERMANNI BOERHAAVE APHORISMOS DE COGNOSCENDIS ET CURANDIS MORBIS.

VARIOLAE.

§. 1379.

Quin, infantibus frequens, huc referetur, morbus, qui vocatur Variolarum. Cujus quidem adeo accurata Sydenhami deſcriptio, ut decies legi merenti pauca modo addenda habeam, unde pateat & has ad eandem ſimplicitatem, ut praecedentes morbos, reduci poſſe, & aliquid in ordine medendi deſiderari hactenus.

Novum hoc nomen apud medicos recentiores occurrit, diminutivum nempe a *Varis*, apud *Celſum* (*a*) ſic vocatis, puſtulis faciei, quas adeo parvi momenti eſſe credidit, ut curam Varorum fere inter ineptias repoſuerit. Unde facile patet, nullam omnino ſimilitudinem inter *Varos* & *Variolas*, praeterquam nominis ſolius, inveniri. Notum tamen eſt, *Celſum* in lectione graecorum medicorum admodum verſatum fuiſſe.

Interim circa variolarum antiquitatem in diverſas ſententias abiverunt celebres in arte Viri, dum quidam ſtatuebant, manifeſta hujus morbi veſtigia in ſcriptis *Hippocratis*, *Aëtii*, aliorumque, reperiri, alii vero illud negabant. Notum eſt, Celeberrimum & eruditiſſimum virum *Joannem Gothofredum Hahn* (*b*) acri ſtudio conatum fuiſſe, ut Variolas ex Graecorum monumentis erueret. Contrariam autem ſententiam tuetur aequali eruditione Celeberrimus Vir *Paulus Gottlieb Werlhof* (*c*), cui plura alia debet ars noſtra, & utiliſſima quidem. Opinione diſſentiebant quidem

(a) Lib. VI. cap. 5. pag. 345. (b) Variol. antiquit. nunc primum a Graecis erutae &c. Brigae 1733. in 4°. (c) Diſquiſit. Medic. & Philolog. de Variolis & Anthrac. Hannoverae 1735. in 4°.

dem clari illi viri , animis minime ; unde amicum illud diſſidium ſumma cum modeſtia abſque ulla acerbitate tractatum fuit, & magno ſervire poteſt exemplo, quomodo bella literaria geri poſſint , imo debeant . Sententiam enim ſuam tueri , & docti adverſarii argumenta diluere , conatus fuit alio tractatu (*d*) Celeberrimus *Hahn* , cui ſunt adjunctae binae Epiſtolae *Trilleri* , qui multifaria eruditione artem medicam , quam tanta cum laude profitetur , ornare non deſinit , & antiquitatem variolarum pariter tuetur . Malui fontes hos indicare , qui & utilitate & eruditione placebunt legentibus , quam fuſius ipſe de hac re dicere.

Temerarium foret homini , qui ſuo ſe modulo dudum metiri didicit , ſi litem hanc inter tantos viros ortam componere vellet : hoc tamen fateri debeo , quod credam , non omnibus ſaltem primo intuitu patere , variolas ab Antiquis Graecis Medicis cognitas fuiſſe , & deſcriptas . Cum enim Medicinae faciendae me dediſſem totum , incepi Graecos Medicos Antiquos legere ſedulo, & ex illis excerpere cum cura omnia , quae morbis cognoſcendis & curandis utilia imprimis videbantur: illa autem cuncta in adverſariis ſic diſpoſui , ut uno intuitu poſſem videre praecipua , quae in geminis his medicinae fontibus circa ſingulos morbos habebantur . Magnum hunc laborem major compenſavit utilitas , cum in morbis arduis tractandis , qui in numeroſa ſatis praxi occurrebant , plurimum inde emolumenti habuerim , ſicque Veterum Medicorum ſaluberrima praecepta in ſuccum & ſanguinem , ut dici ſolet , convertere potuerim . Dudum hoc feceram , antequam de hac controverſia vel minimum mihi innotuiſſet , &, lecto Celeberrimi *Hahnii* tractatu , conſului adverſaria , ubi ne verbulum quidem ex Graecis Veteribus Medicis de Variolarum morbo me adnotaſſe inveni . Novi probe , quod tale fuerit , ſaltem pro maxima parte , vitae meae inſtitutum , ut aegrorum lectulis fere continuo aſſidens vix primis labris cultiores literas attingere potuerim , quas tamen magni facio; facile ergo contingere potuit , ut me , Graecos Medicos legentem, fugerint plura , quae oculatiores non latuiſſent . At hoc ſaltem inde concludi poſſe confido , non adeo obviam eſſe Variolarum deſcriptionem apud Veteres Medicos , ut ab omnibus facile obſervetur.

Praeterea forte & hoc mirum videbitur , Veteres Medicos Graecos morbum , adeo moleſtum , adeo conſpicuum , obiter tantum tetigiſſe , ſi illum cognoviſſent . Quod ſi *Hippocrates* dicatur ſermonis brevitati ſtuduiſſe , certe *Galenus* ſtylo magis diffuſo uſus fuit , neque tamen apud illum evidentiora hujus morbi veſtigia reperiuntur.

Quidquid ſit de antiquitate hujus morbi , ſaltem in eo ſatis videntur convenire eruditi , quod *Rhazes* primus fuerit , qui diſtinctam & exactam hiſtoriam hujus morbi dederit (*e*), licet ipſe fateatur , ſe compilaſſe vetuſtiorum Medicorum Arabum ſcripta , quae tamen ad noſtram aetatem non pervenerunt, vel forte in manuſcriptis voluminibus latent . Praeterea & hoc conſtare videtur, quod una cum *Mahumedis* imperio late diſperſus fuerit morbus per plurima loca , ubi antea incognitus erat (*f*) , de qua re celebres hic citati auctores videri poterunt . Poſt bella autem cum Saracenis geſta , ad recuperandam terram ſanctam , per Europam late diſperſus fuit hic morbus (*g*) , & conſtat , decimo tertio ſaeculo in Anglia jam frequentem & vel ipſis vetulis cognitum morbum fuiſſe (*h*) , qui poſtea nunquam penitus extinctus fuit : quin imo & hoc conſtat , quod contagioſum hoc malum , ubi ſemel in quadam regione apparuerit, poſtea ibi ſedem figat , & ſubinde repullulet.

(d) Carbo peſtilens a carbunculis ſive Variolis veterum diſtinctus &c. Uratislaviae 1736. in 4o.
(e) Freind hiſt. of Phiſick tom. 2. pag. 190. (f) Freind de purgant. in Variol. confluent. pag. 76. & ſequent. Hillary on the ſmall pox. pag. 6. & ſequent. (g) Mead de variolis & morbillis pag. 8. (h) Hillary on the ſmall pox. pag. 21. 22.

lulet. Communis etiam opinio eſt, Americae incolis hunc morbum, ipſis omnino incognitum, per Europaeos communicatum fuiſſe (i).

Quamvis autem, uti poſtea patebit, omni aetati infeſtus ſit morbus, tamen cum junioribus frequentior ſit, hinc, infantum morbis prius pertractatis, ordine ſequitur Variolarum hiſtoria.

Ab omnibus merito laudatus *Sydenhamus*, qui ſollicita morborum obſervatione *Hippocratis* veſtigia adeo feliciter ſecutus fuit, totam ſuam induſtriam huic morbo cognoſcendo & curando impendit, &, ſolus fere torrenti ſe opponere auſus, damnoſam calidi regiminis methodum in hoc morbo tractando emendavit; quem poſtea ſecuti fuerunt plurimi in Europa Medici, & quidem felici cum ſucceſſu: factum hinc, ut ille ſolus auctor ſufficere videretur, imo ſupervacaneum crederetur ulterius de hoc morbo ſcribere.

Interim minime negligendae videntur poſteriores curae, quas egregii in arte viri huic morbo adhibuerunt; cum autem inventis aliquid addere facilius ſit, manebit ſemper honor, qui *Sydenhamo* debetur. Magnus enim ille vir imprimis in hoc ſedulus fuit, ut furentem hujus morbi impetum prudenti regimine & idoneis remediis moderaretur, amoveret omnia, quae morbum exaſperare poſſent, metuendam hic humorum putredinem caveret, vel emendaret jam praeſentem. Poſtea autem cogitatum fuit, quomodo poſſet contagium hoc ſuſceptum iners reddi, ut vel diſflaretur de corpore, antequam penitus mutaſſet humores, vel ſaltem ſic enervaretur, ut minus noceret, nec tantum induceret periculum. Praeterea, cum conſtanti obſervatione certum eſſet, paucos numero homines tota vita ab hoc morbo immunes manere, certo tamen vitae tempore facilius tolerari morbum, non omni anni tempore aeque moleſtum eſſe, nunc majorem, nunc minorem, ſtragem edere, crediderunt multi, utili fore humano generi, ſi hominibus nondum hunc morbum paſſis communicaretur per artem contagium, dum mites Variolae graſſantur, praeparato prius corpore, & tali vitae tempore, quo plures evadere hoc morbo correptos obſervata docuerant. Ex omnibus his tentaminibus novae fuerunt natae obſervationes, quae morbi genium illuſtrant, & in ipſa cura multum utilitatis habent; quas ſingulatim & ordine in ſequentibus conabor recenſere.

§. 1380. **E**St, ut plurimum Epidemicus, verno tempore primo incipiens, aeſtate creſcens, languens autumno, hyeme ſequenti fere cedens, vere iterum eodem ordine rediturus. Quo citius in hyeme incipit, eo violentior, quo ſerius, eo mitior, erit mali natura. Hinc liquet, quo anni tempore periculoſior.

Quando morbi perpetuo in quodam loco graſſantur, tunc vocantur morbi Endemii, ſive inquilini; talis eſt *Scorbutus* v. g. uti antea dictum fuit: verum ubi morbus quidam multos affligit eodem tempore, & cum ſimilibus ſymptomatibus, neque tamen perpetuo graſſatur in eodem loco, ſed poſt aliquod tempus deſinit, rediturus forte poſt aliquot annos ſimilis, tunc vocatur a medicis Epidemicus, ſive popularis, morbus; de qua re ſequenti Capitulo adhuc plura dicenda erunt.

Inter epidemicos morbos recenſendas eſſe Variolas, & *Sydenhami* obſervata docent, & omnes practici teſtantur. Quandoque enim per aliquot annos ſucceſſivos

(i) *Werlhof* de variol. & anthrac. pag. 15.

vos dominantur, & poſtea denuo diſparent. Hoc in pagis & minoribus urbibus manifeſtiſſime conſtat, ubi quandoque per plures annos nullae omnino cernuntur Variolae. In majoribus urbibus obſervarunt celebres practici, quod quidem ſubinde per aliquot annos non graſſentur Variolae epidemicorum more, ſed tamen hinc inde unus plerumque vel alter hoc morbo laboret, vix propagato ad alios homines contagio: tunc autem *morbus ſporadicus* ſolet vocari. Verum, cum ad majores urbes, & imprimis ad celebria emporia, ingens advenarum numerus confluat, poteſt advectum ex aliis locis contagium in paucis hunc morbum excitare, licet non ſemper propagetur ita, ut epidemici nomen mereatur. Etenim praeter contagium morboſum requiri cauſas praediſponentes, ut morbus ille naſcatur, certum eſt, uti in ſequentibus fuſius demonſtrabitur. Obſervavi aliquoties, urbem immunem eſſe, dum in vicinis pagis epidemicae regnabant Variolae, & contra vicinos pagos immunes manere a morbo, licet in urbe frequentiſſimus obſervaretur, & quotidiano commercio incolae horum locorum uterentur. Quin imo probe memini, me binos aegros, ex loco, ubi Variolae immaniter graſſabantur, delatos in urbem curaviſſe ab hoc morbo, & tamen non fuiſſe propagatum malum. Egregii plures Medici, quibuſcum amica circa praxim medicam commercia colui, teſtati ſunt, ſe ſimilia obſervaſſe. Imo in quibuſdam locis determinato temporis intervallo redierunt Variolae, uti *Bartholinus* (*k*) monet, ſe a ſtudioſis Islandicis Hafniae commorantibus audiviſſe; *in Islandia quovis anno vigeſimo recurrente tantum eas graſſari, & tantam eſſe ejus periodi vim, ut qui liber a variolis fuit eo anno, quo epidemicae ſunt, ſuperſtes eſſe non poſſit ad recurrentem terminum.*

Praeterea obſervatum fuit, Variolas, a recens conſcriptis militibus in caſtra delatas, brevi ceſſaſſe (*l*), nec multum diſperſas fuiſſe, licet alii morbi epidemici caſtrenſes tam cito diſſeminentur, ut notum eſt.

Hinc merito dicitur, hunc morbum plerumque epidemicum eſſe, ſed non ſemper, cum & quandoque occurrat ſporadicus.

Verno tempore primo incipiens &c. In morbis epidemicis cognoſcendis adeo verſatus *Sydenhamus* obſervavit, Variolas frequenter circa aequinoctium vernum apparere (*m*), in dies dein latius graſſari, & ſub autumnum numeroſiſſimos hoc morbo aegros decubuiſſe, ſuperveniente dein hyemali frigore imminutum fuiſſe aegrorum numerum, verno tempore ſequenti denuo invaluiſſe morbum, donec ſequente hyeme morbi impetus coerceretur. Tertio autem vere inſequente, denuo increbuit malum, ſed languidius, & minus late dominabatur per aeſtatem, tamdemque Auguſto menſe penitus diſparuit, alteri epidemico, dyſenteriae nempe, locum cedens. Simul obſervavit, mitiores & regulares Variolas circa aequinoctium vernum incipere, irregulares & periculoſas citius prodire, Januario nempe menſe (*n*). Aliquoties & Variolas ſimili modo ortas vidi, uti deſcribit *Sydenhamus:* verum anno 1733. menſe Novembri vidi Variolas diſcretas regulares, ſequenti menſe Decembri augebatur parum numerus aegrorum, pergebant toto menſe Januario 1734., augebantur numero menſe Februario, ita & Martio, Aprili menſe longe plures occurrebant, ſed omnes diſtinctae & regulares, & ex magno ſatis numero agrorum, quos tractavi, ne quidem unicum perdidi: Majo menſe adhuc plures, ſed benignae tamen: Junio menſe incipiebant confluentes reddi, longe putridioris indolis occurrebant menſe Julio, & adultos aggrediebantur longe frequentius quam ante, imo & ſenes menſe Auguſto. Menſe Septembri pejus confluebant, & longe erant periculoſiores: Octobri minuebatur numerus ad medietatem, & diſtinctae denuo redde-

(k) Th. Barthol. Epiſt. Medic. Centur. 3. Epiſt. 90. pag. 390.
(l) Pringle on the diſeaſes of the army pag. 42.
(m) Prax. Medic. Sect. 3. cap. 1. pag. 159. (n) Ibid. cap. 2. pag. 161.

reddebantur : pergebant minui menſe Novembri , & difficilius ſuppurabantur , morbuſque diutius protrahebatur . Decembri ſilebat fere morbus . Januario 1735. parum increſcebat denuo ; menſe autem Februario ceſſabat omnino , uti & Martio . Menſe Aprili iterum apparuerunt , ſed tantum in uno urbis loco , & ex ſeptem aegris tres laborabant Variolis confluentibus . Menſe Majo , & Junio , pauci occurrebant adhuc , ſed in eodem tantum urbis loco , nec latius ſpargebatur morbus : deinde ceſſaverunt omnino Variolae , & ſucceſſit ſpurium quoddam genus (*Steenpokken* ſolent vocare) ; quae puſtulae nunquam ſuppurantur , ſed indureſcunt , & decidunt : plurimi infantes ac pueri corripiebantur hoc morbo ; qui adeo levis erat , ut ne decumberent quidem , & vel omnino non , vel leviſſime , febricitarent . Poſtra Variolae denuo apparuerunt menſe Februario 1739. , quae epidemicae graſſatae fuerunt , nunc magis , nunc minus , per integrum biennium , & ultra.

Plures conſtitutiones Epidemicas Varioloſas vidi ; & plurima in his conveniebant illis , quae *Sydenhamus* obſervaverat : quaedam tamen occurrebat diverſitas ; nam menſe Novembri & Decembri incipientes Variolae erant admodum regulares ac benignae , & pauciſſimi inde moriebantur , licet non circa aequinoctium vernum , ſed citius longe , ipſa nempe hyeme inceperit haec epidemica conſtitutio . Omnes autem in praxi medica verſati norunt , eundem morbum in diverſis conſtitutionibus epidemicis varium ſaepe inveniri ; & probe hoc notavit *Sydenhamus* , dum monet , anno 1667. 1668. , & parte anni 1669. , regulares Variolas epidemice graſſatas fuiſſe (*o*) ; verum annis 1674. , & 1675. Variolae epidemice regnabant , anomalae omnino , & a prioribus diverſae (*p*) . Magnae certe utilitatis eſt , ſedulo notare omnia , quae in morbis epidemicis occurrunt , quoad tempus , durationem , ſymptomata , exitum funeſtum vel ſalutarem &c. ; & deinde haec notata conferre cum eodem morbo , dum poſt aliquot annos redit ; ſic ſtatim apparebit , qualis ſit differentia , & plurima detegentur quoad methodum medendi ab attento ad haec Medico , quae alios latent , qui tota die curſitando plurimos vident aegros , morbos vero paucos intelligunt . De ſimilibus dici poſſet merito : Oculos habent , & non vident ; aures habent , & non audiunt (prudentiorum conſilia) ; manus tantum habent ut palpent , pedes ut ambulent , ſicque annoſa etiam praxi fiunt magis magiſque ſtupidi & hebetes , quos tamen quandoque

. . . . Summa ad faſtigia rerum
Extollit , quoties voluit fortuna jocari.

Hinc liquet , quo anni tempore &c. In illis conſtitutionibus Epidemicis , quas mihi videre contigit , obſervavi ſatis conſtanter , vere jam adulto augeri aegrorum numerum , aeſtivis menſibus adhuc magis increſcere , ſed & ſimul periculoſius decumbere aegros , praecipue menſe Septembri , & imprimis ſi fervida aeſtas fuerit . Octobri jam minuebatur aegrorum numerus , morbique ferocia , & adhuc magis ſequentibus menſibus . Praeterea primo anno , ſi reliqua omnia ſint paria , major morbi vis , ſequentibus annis minor : in initio autem conſtitutionis epidemicae varioloſae fere infantes & juniores tantum afficiebant , circa finem aeſtatis etiam adultos , imo & ſenes , tuncque ſimul majoris putredinis indicia in hoc morbo apparebant . Simul etiam vidi , quod veriſſima monuerit *Sydenhamus* (*q*) , dum aſſerit , poſt ſummam ſiccitatem veris & aeſtatis , ita ut ubique locorum omnis ferme herba

(o) Ibid. cap. 2. pag. 161. (p) Ibid. ſect. V. cap. 4. pag. 194.
(q) Diſſertat. Epiſtol. pag. 443.

ba exaruiſſet, omnium peſſimas ortas fuiſſe variolas, & ſaeviſſimis ſtipatas ſymptomatibus.

Nullus tamen dubito, quin & in aliis locis, & diverſis conſtitutionibus epidemicis, quandoque & aliud quid obſervatum fuerit, quod praecedentibus minus quadrat. *Sydenhamus*, uti dictum fuit, anno 1667. & ſequentibus notavit, brumali ſub frigore miteſcere variolas. In Gallia autem anno 1666. obſervatum fuit, peſſimum variolarum genus longe magis ſeviiſſe, & longe plures abſtuliſſe homines, acerrima hyeme, quam fervidiſſima aeſtate (*r*).

In eo tamen ſatis conveniunt practicorum teſtimonia, quod nempe vernum & autumnale tempus magis faveat hoc morbo decumbentibus, tam ob majorem aëris temperiem, quam etiam, quia ſolet mitior eſſe morbus tempore verno, & autumnali plerumque incipit remittere ab illa ferocia, qua aeſtivis menſibus ſaevire ſolet. Videtur etiam ut plurimum hyems praeferenda eſſe aeſtati, quia foco inſtructo ſatis commode lenire poſſumus acre etiam frigus: aeſtivos autem calores difficilius moderari licet, ſaltem apud vilioris ſortis homines, qui ſaepe cum numeroſa prole anguſtas aedes incolunt, & fervidis aeſtatis caloribus vix non ſuffogantur, etiam ſani.

Quamvis autem inoculatio variolarum Conſtantinopoli imprimis hyemali tempore inſtituta fuerit, forte quia tum peſtis, adeo frequens ibi, ſilere ſolet, tamen in Anglia hodie vernum tempus & autumnale praefertur, uti videri poteſt in utili tractatu (*s*), ubi omnia, quae inoculationem variolarum ſpectant, collecta habentur.

§. 1381. OCcupat omnem aetatem, ſexumque, maxime autem pueros, eoſque, qui hactenus hunc morbum nondum paſſi ſunt: quo aetas humida plus diſſipavit, ſolida magis coëgit, eo violentior morbus: Hinc pueris, mulieribus, mollibus, laxis, facilior: exercitatis, viris, ſenibus, pejor.

Occupat omnem aetatem &c. Nemo certe, hunc morbum non expertus, blandiri ſibi poterit, quod ad ultimum vitae terminum a Variolis immunis manſurus ſit, ne quidem illi, qui ſaepius contagio varioloſo expoſiti fuerunt abſque ulla noxa. Memini, me curaviſſe hoc morbo decumbentem Vetulam jam plus quam ſexagenariam, quae ridebat me, dum variolas erupturas brevi praeſagiebam: Probe enim conſcia erat, ſe cum fratribus & ſororibus hoc morbo laborantibus comediſſe, bibiſſe, imo in eodem conclavi dormiviſſe, per plures ſeptimanas, & quidem hac ſpe, ut una cum reliquis morbo defungeretur, cum mites admodum & benignae Variolae epidemico modo tunc graſſarentur. Sana tamen perſtiterat, & poſtea frequenter variolis laborantibus praeſtiterat opem, firmiter ſibi perſuaſum habens, quod ab hoc morbo nihil metuendum foret. Novi ſatis, quoſdam inveniri quandoque, licet raro, qui tali idioſyncraſia praediti ſunt, ut millies contagio varioloſo expoſiti nunquam inficiantur: Celeberrimum Medicum novi, qui ſeptuagenario major mortuus eſt, & numeroſiſſimam praxin exercens millenos aegros hoc mor-

(r) La motte trairé complet de Chirurgie Tom. III. pag. 383.

(s) Kirckpatrick the analyſis of inoculation pag. 101. 207.

morbo decumbentes tractaverat, nunquam infectus ipſe. Notum eſt, & inter illos, quibus per inoculationem morbum hunc excitare conantur Medici, paucos quoſdam non affici ab hoc contagio. Hoc tamen credo, nemini poſſe plenam ab hoc morbo immunitatem promitti, licet ſaepius contagio expoſitus nullam omnino inde noxam ſenſerit, cum in decrepitae etiam ſenectutis ſtadio quidam hoc morbo correpti fuerint, qui non ſine probabili ratione credebant, ſe hujus morbi periculo jam dudum defunctos eſſe. Octuagenaria majorem hoc morbo correptam fuiſſe novi, & & avidos nepotes, qui certa opimae haereditatis ſpe freti advolaverant ex diſſitis etiam locis, falſe riſiſſe, dum ex tanto diſcrimine emergebat, per integrum adhuc ſexennium ſuperſtes, &, quantum in ultimo ſenio ſperare licet, ſana ſatis. Plures ſimiles caſus apud *Stalpart van der Wiel* (t), & alios, leguntur. An, uti morbi haereditarii inveniuntur, ita etiam rara haec a variolis immunitas quibusdam familiis propria eſt? Certe *Diemerbroeckius* (u) de ſe ipſo teſtatur, quod, jam fere ſeptuagenarius, millenos viderit & curaverit hoc morbo decumbentes, tetrum hujus morbi foetorem ſatis diu perpeſſus fuerit, aegrorumque ulcera tractaverit, ſemper immunis: ſed & patrem & patruum fere nonagenarios, aviam octogenariam, cognatos duos octogenarios, & nonnullos alios ex ſua familia, recenſet, qui nunquam variolis tentati fuerunt.

Neque tantum morbus ille ab ipſa nativitate ad ſeram uſque in ultimo ſenio mortem metuendus eſt, verum etiam latentem adhuc in utero materno foetum aggreditur quandoque, & ante diem humanas calamitates ferre cogit. *Bartholinus* (w) oculatus teſtis affirmat, pauperculam mulierem, variolis correptam, edidiſſe foetum, cujus tenerum corpus aeque multis, ac maternum, Variolis obſitum erat, & qui paulo poſt nativitatem mortuus eſt, matre adhuc per triduum ſuperſtite, tuncque pariter vi morbi ſuccumbente. In hoc caſu videtur mater cum foetu eodem tempore infecta fuiſſe. Verum & contigit alius caſus, qui docet, prius matrem, & poſtea foetum, hoc morbo laboraſſe. Gravidae enim mulieri, quae a mitibus & non adeo numeroſis variolis feliciter convaluerat, dabatur lene purgans, quod cum effectu careret, poſt biduum dabatur alterum, quod ſemel aut bis tantum alvum movebat: hinc poſt biduum validum catharticum ſumſit, adeo infauſto cum eventu, ut non tantum poſt validiſſimas ſurſum & deorſum factas evacuationes animi deliquia & convulſiones ſequerentur, verum etiam quinque poſt dies mortuam puellam pareret, boni quidem habitus, ſed cujus totum corpus Variolis pure maturo plenis obſitum erat (x). Cum tantum intra matrem & foetum in utero commercium ſit, non adeo mirum videbitur, a matre foetum infici; hoc potius mirum apparet, quod non ſtatim cum matre inficiatur, ſed, illa jam morbo feliciter defuncta, incipiat eodem laborare. Longe magis miratus fui certe, quod Illuſtris matrona, quam *Celeberrimus Boerhaavius* curaverat feliciter ſexto graviditatis menſe peſſimis variolis confluentibus decumbentem, debito tempore pepererit ſanum puerum, in quo ne minimum materni morbi veſtigium inveniebatur. Sic foetus immunis manſit a morbo, quocum conflictabatur mater, a qua tamen ſanguinem & nutrimentum recipiebat perpetuo.

Verum & alia obſervata docuerunt, foetum variolis correptum fuiſſe in utero matris ab hoc morbo liberae. *Mauriceau* (y) teſtatur, ſe ſaepius ab utroque parente audiviſſe, quod in lucem editus quinque vel ſex puſtulas varioloſas habuerit: ſexennis autem frater ejus pridie ante ejus nativitatem variolis mortuus fuerat, & qui-

(t) Obſervat. rarior. centur. poſter. part. prior. obſerv. 42. pag. 425.
(u) De variol & morbill. cap. 3. pag. 274. (w) Epiſt. Med. Cent. 2. pag. 682.
(x) Philoſoph. Tranſact. abridg'd Tom. III. pag. 308.
(y) Traité des malad. des femm. groſſ. Tom. I. pag. 66. 67.

quidem ſeptimo morbi die, cui noctes dieſque ſollicita mater adfuerat, ſicque contagium foetui brevi naſcituro communicaverat. Cum autem non conſtet, ſaltem mihi, an *Mauriceau* poſtea a variolis immunis manſerit, an non, adeoque dubium ſupereſſe poſſit, an illae puſtulae fuerint verae variolae, nec ne, alium & recentiorem recenſebo caſum, qui mihi a fide digniſſimis viris communicatus fuit, de quibus certus ſum, quod fallere neminem vellent, nec facile ſibi ab aliis imponi paterentur. Gravida jam dudum foemina, ante plures annos variolas paſſa, aſſiduam curam gerebat ancillae hoc morbo decumbentis: felici partu, debito tempore, enititur puellam ſanam, in cujus tamen cute manifeſta variolarum toleratarum veſtigia ſe deprehendere aſſerebat egregius apud Londinenſes Medicus *Watſon*, & promittebat, hanc puellam poſtea ab hoc morbo immunem fore. Poſt quadriennium contigit, ut fratri hujus puellae inocularentur Variolae, & obtinuit idem ille Medicus a parentibus licentiam, ut in hac quoque puella experimentum fieret. Simili modo in utriſque inſtituta fuit haec operatio; idem pus varioloſum applicatum fuit vulneri brachio inflicto, ſed diſpari cum eventu: puero enim eruperunt variolae, & feliciter ab hoc morbo evaſit: puellae autem nec vulnuſculum inflammatum fuit, nec ſuppuratum (uti caeteroquin fieri ſolet, quando variolarum eruptio ſequetur inoculationem); decimo poſt inſtitutam inoculationem die palluit plus ſolito, & languit per biduum, poſtea optime ſe habuit: in vicinia vulnuſculi inflicti puſtula apparuit, ſimilis his, quas ſaepe obſervamus in illis, qui, hoc morbo jam defuncti, variolis decumbentium curam gerunt perpetuam noctes dieſque. Docet ergo haec obſervatio, quod foetus in utero, illaeſa matre, poſſit hoc contagio inſici, hunc morbum pati, ac ſuperare; & quidem hoc cum effectu, ut poſtea ab eodem contagio varioloſo non inficiatur amplius. Veriſſima ergo ſunt, quae *Sydenhamus* (z) de variolis dixit: *nemini parcunt, cujuſcumque demum aetatis is fuerit, niſi prius hoc morbo laboraverit*.

An autem ſemel hunc morbum paſſus nihil amplius metuendum habeat, nondum penitus convenit inter medicos: quidam affirmant, alii negant, & ab utraque parte inveniuntur magna certe in arte medica nomina. Millies audivi homines narrantes, quod bis, ter, imo quater, Variolas paſſi fuiſſent: imo & quidam aegre ferebant, dum videbant, me non adeo plenam fidem adhibere his narratiunculis, & omnem cautelam arripere, ſi decumberent febre continua tali tempore, quo epidemice graſſabantur Variolae, acſi hunc morbum exſpectarem; qui & ſaepius ſucceſſit in hominibus, qui certo certius affirmabant, ſe jam dudum hoc morbo defunctos fuiſſe. Semper enim tunc ſuſpicabar variolas, niſi certus eſſem, me hunc aegrum in hoc morbo tractaſſe; vel manifeſta morbi antea tolerati veſtigia in cute perciperem. Tuto autem haec omnia fieri poterant, cum illa, quae tentari ſolent in primo Variolarum ſtadio, etiam in aliis morbis acutis abſque noxa fieri poſſint; uti poſtea in curatione hujus morbi patebit.

Notum eſt omnibus Medicis practicis, occurrere aliquoties tales morbos, qui, prima fronte genuinis variolis non-diſſimiles, a minus peritis hoc nomine vocantur, a Medicis autem *variolae ſpuriae* ſolent vocari. Triplicem talium puſtularum ſpeciem obſervavi. Praecedit plerumque levis febricula, aliquando tantum languor aliquis, & laſſitudo ſpontanea; primo quandoque die, aliquando ſecundo, vel tertio, prorumpunt hinc inde puſtulae rubrae elevatae in cute, quae quandoque ſtatim indureſcunt, ſiccantur, cadunt; has vulgus ſolet vocare *Steenpocken*. Quandoque lympha tenui videntur diſtendi, imprimis in apice, hae brevi pariter exſiccantur, & decidunt; vocanturque *Waterpokken*; aliquando deeſt illa lympha, & vacua, diſtenta tamen, veſicula apparet, pariter cito decidua; tunc ſolent di-

ci

(z) Sect. 3. cap. 1. pag. 161.

ci *Windpokken*. Imo & pluribus aliis nominibus in diverſis locis donantur, quæ hic recenſere opus non eſt. Verum hoc habent omnes ſic dictae Variolae ſpuriae, quod non adſint illa ſymptomata, quae primum Variolarum verarum ſtadium comitantur; quod incerto tempore erumpant; quod nunquam vero pure impleantur; nec ulla relinquant in cute veſtigia. Vidi, has Variolas ſpurias epidemico modo regnaſſe, & quidem eo tempore, quo verae Variolae graſſabantur; ſed hoc rarius contigit. Vidi, ſpurias Variolas ſucceſſiſſe veris Variolis jam ceſſantibus, quae epidemico more regnaverant diu, & juniores adultosque occupaſſe, & quidem magno numero: imo videbantur eſſe contagioſae, dum omnes fere eandem ſcholam frequentantes afficiebantur. Verum nunquam graviter aegrotantem ab hoc morbo obſervavi; nunquam ullum inde mortuum memini; imo tam levis morbus eſt, ut rarius vocentur Medici, ut ejus curam habeant, & nullis etiam remediis adhibitis ſanentur omnes. Apparet ergo, minime mirum eſſe, ſi ab ignaris Variolae ſpuriae pro veris & genuinis habeantur. An ſimile contagium eſt in his ac in genuinis variolis, ſed quod, effoetum jam, vel magis iners, ex ſua natura turbat corpus minus valide, vel facilius difflatur abſque ſuppuratione ſequente? Sic quidam crediderunt, dum videbant, ſpurias variolas regnare, poſtquam verae graſſari deſinebant. Interim videtur obſtare, quod Variolae illae ſpuriae etiam illos infeſtaverint, qui ante paucos menſes a veris variolis ſanati erant; qui tamen ſolent a contagio varioloſo poſtea immunes eſſe: praeterea, ſpurias variolas paſſi, ſaepe paulo poſt laborabant veris variolis, ſi tunc temporis graſſarentur. Quidquid ſit de hac opinione, obſervata practica confirmaverunt, veriſſima dixiſſe *Sydenhamum* (*a*), dum monet, quod a genuinarum variolarum contagio non eximantur illi, *quos adulterinum variolarum genus aliquod, ad hunc morbum nihil attinentium, prius obſederit*.

Si jam conſideretur ſimul, quod quandoque verae Variolae occurrant admodum mites, vix multum turbantes corpus, paucis ſtipatae ſymptomatibus, & levibus admodum, cito ſuppurentur, & cito areſcant, nemini mirum videbitur, quod imperiti hos morbos inter ſe confuderint. Cum autem & ſpuriae Variolae quandoque bis vel ter eundem hominem invadant, ſatis patet, plurimas hiſtorias, quae affirmant, eundem hominem ſaepius genuinis variolis laboraſſe, non adeo firmo niti fundamento, ut pro certis haberi poſſint: accedit, quod plures haec tantum audiverint a parentibus narrata, immemores illorum, quae in prima aetate contigerunt.

Verum graviora longe ſunt teſtimonia Medicorum, qui, in variolis curandis verſati, adeoque hujus morbi optime gnari, affirmant, ſe bis variolas veras in eodem homine, vel & ſaepius, vidiſſe. Sic *Foreſtus* (*b*) de proprio filio narrat, quod, quadriennis cum eſſet, & bis variolas jam habuiſſet, deinde in morbillos inciderit. Verum, ſi omnia rite ponderentur, videbitur illud teſtimonium non adeo magni ponderis, ac quidem prima fronte apparet. Notandum enim eſt, quod in Scholio praecedentis obſervationis adoptaverit deſcriptionem hujus morbi, quam Fracaſtorius dederat, qui manifeſte videtur confudiſſe variolas ſpurias cum genuinis; ita enim habet (*c*); *nam ut plurimum circa quartum diem, aut paulo poſt, apparere ſolent primum quidem ſparſae quaedam ceu maculae rubentes, mox manifeſtius in puſtulas concreſcunt, interdum humidiores & varis ſimiles, interdum ſicciores & ſimiles illis exanthematibus, quae ex calore ſolent pueris evenire, quas vulgus ſuffuſuras vocat*. Poſtea autem addit in eodem Capite ſequentia: *Ob id etiam, quum ſemel acceſſit, non reverti praeterea ſolet, quoniam ſecreta jam ſit infectio: viſa tamen quandoque fuit bis acceſ-*

(a) Sect. 3. cap. 1. p. 161. (b) Lib. VI. obſerv. 43. Tom. I. pag. 244.
(c) De Morbis contag. Lib. II. cap. 2. pag. 115. verſa.

acceſſiſſe, *quibus ſcilicet prius non exacte ſecreta fuiſſet*. *Si igitur ſanguis pituitoſior ſit*, *puſtulae variformes fiunt*, *albae*, *rotundae*, *mucore quodam plenae*, *ſi vero bilioſior extiterit*, *puſtulae ſicciores erumpunt*. Si quis haec conferat cum illis, quae antea de variolis ſpuriis dicta fuerunt, patebit ſatis, quod *Fracaſtorius* has non diſtinxerit a genuinis. Praeterea facile contingere potuit, *Foreſtum* abſuiſſe, dum aegrotaret filius: nullam enim mentionem facit, quales Variolae fuerint, ſed ſimpliciter dicit, illum bis laboraſſe hoc morbo. Certe *Foreſtus* ipſe fatetur, quod non adfuerit filio morbillis laboranti, *cum proficiſci hoc tempore debebat in Theſſaliam* (*texel*), *inſulam batavorum*, *non graecorum*, *quum ad aegros ibi curandos accitus eſſet*. Patet igitur, credo, ex dictis, minime conſtare, quod *Foreſti* filius bis variolis genuinis laboraverit.

Alter caſus (*d*) legitur: Septennis puer vidit infantem variolis defunctum, quem mater, oſtiatim ſtipem petens pro ſepultura, circumferebat; territus, immediate coepit aegrotare, & graviter ex variolis copioſis decubuit. Decem annis poſtea a ſimili ſpectaculo, fortuite viſo, iterum perterritus, denuo variolis multo gravius laboravit, quam antea; evaſit tamen & ſecunda vice ab hoc morbo. Notandum, quod *D. Jacobus Dobrzensky de nigro ponte*, qui hanc obſervationem Academiae naturae curioſorum transmiſit, oculatus teſtis non videatur fuiſſe; nam in fidem hiſtoriae ſubjungit literas parentis, qui haec in notatis ſe inveniſſe bona fide teſtatur: in literis illis autem legitur, filium, paulo ante completum octavum aetatis annum ex tetro tali adſpectu morbum variolarum contraxiſſe, & poſt decennium a ſimili cauſa ſummo cum periculo recidivam habuiſſe: addit ſimul, dum in juventute *Lintii* degeret, ſe vidiſſe hominem ſexagenarium, puſtulis mortuum, qui, prout a domeſticis ejus accepit, bis antea hunc morbum ſuſtinuerat.

Magis, ut verum fatear, urgere videtur *Diemerbroeckii* obſervatum (*e*), qui, deſcribens epidemicam conſtitutionem anni 1640, ſic habet: *varios hoc tempore vidimus*, *qui*, *cum variolas copioſiſſimas habuiſſent*, *vix ab his ſanati*, *paulo poſt in idem malum reciderunt*, *atque illis iſta ſecunda vice ſaepe multo majori copia eruperunt*, *quam prima*: *Imo aliqui viſi ſunt*, *qui intra ſpatium ſex menſium ter copioſiſſimis variolis laboraverunt*, *quod alioqui raro ſolet contingere*, *imprimis tam parvo temporis ſpatio*. Sedulum fuiſſe *Diemerbroeckium* in obſervandis morbis, teſtantur obſervationes, quas de peſte, variolis, morbillis, aliiſque morbis, poſteritati reliquit. Interim aliqua, fateor, mihi naſcitur ſuſpicio, quod variolas ſpurias cum genuinis confuderit. Sic enim habet paulo poſt: *Multis poſt primum aut ſecundum*, *ſed pluribus non ante tertium*, *quartum*, *vel quintum*, *diem*, *Variolae prodibant*. *Quibus tardius apparebant*, *illi periclitabantur*, *multique moriebantur*. Notum autem eſt ex *Sydenhami*, aliorumque medicorum, quotidianis obſervatis, tanto periculoſiores eſſe, caeteris paribus, variolas veras, quanto citius prodeunt. An ergo non licet ſuſpicari, quod Variolae primo vel ſecundo die prodeuntes, nec periculoſae, fuerint de genere ſpuriarum, & quod tardius erumpentes fuerint Variolae verae? Imprimis cum dicat, quod ſecunda vice longe majori copia eruperint, quam prima.

Verum apud eundem auctorem alia habetur obſervatio (*f*), quae adhuc magis confirmare videtur, variolas ſaepius invadere eundem hominem. Quater enim hoc factum vidit in domo, in qua habitabat, teſtaturque, ſummam ſe adhibuiſſe diligentiam, & ſingulis fere horis oculos convertiſſe in hos aegros. Primus adoleſcens erat quatuordecim annorum, qui copioſiſſimis variolis decubuit; hic cum convaleſcens ad decimum quartum diem perveniſſet, frater duodecim annorum ſimiliter copioſis

(d) Miſcellan. natur. curioſ. dec. 2. an. 4. pag. 80. (e) Oper. omn. pag. 290.
(f) Oper. omn. pag. 295.

pioſis variolis correptus fuit; cum hic ad decimum ſextum diem morbi perveniſſet, ſoror decem annorum eodem morbo decubuit; tandemque poſt quatuordecim dies natu minima ſoror, octo annorum copioſiſſimis variolis correpta eſt. Interim bini fratres jam ſani foras exiverant; ſed vigeſimo die, ab incepto morbo ſororis natu minimae, frater natu major demum febre & variolis decubuit; quo fere ſanato, ſimiliter decubuit frater; & deinde eodem ordine binae ſorores. Sicque omnes quatuor bis hunc morbum paſſi fuerunt intra breve ſatis temporis ſpatium. Ex hac deſcriptione videtur ſatis evidens eſſe, quod prima vice omnes laboraverint veris variolis; ſpuriae enim longe citius finiuntur: cum autem nihil moneat de duratione ſecundi morbi, neque dixerit, copioſas fuiſſe variolas, aliquid dubii adhuc ſupereſſe videtur, an ſecunda vice veris laboraverint variolis, nec ne. Certe omnes evaſerunt, & arduum maxime videtur bis tantum morbum ferre potuiſſe tenera haec corpora tam brevi temporis intervallo. Praeterea addit, quod nemo ex illis favea aut cicatrice foedatam faciem habuerit; quod pariter in morbo bis repetito rarum oppido foret.

Plures certe caſus in hiſtoria Medica habentur, quibus adſtruitur, variolarum morbum bis, imo & ſaepius, ab eodem homine toleratum eſſe: omnes recenſere, nec vacat, nec operae pretium fore credo: ſelegi tantum aliquos, & quidem ſatis urgentes. Sed ſi conſideretur, directa experimenta probare, non affici a contagio illos, qui ſemel hunc morbum paſſi ſunt, videntur levari poſſe defuncti ſemel hoc morbo a recidivae metu. Cum inſertio variolarum regia auctoritate inſtitueretur in maleficis aliquot, antequam in familia regia experimentum hujus methodi fieret, factum hoc fuit in homine, qui anno praeterito in carcere variolas paſſus fuerat, & larga varioloſi puris quantitate irrorata fuerunt vulnera; quae tamen nunquam inflammabantur, ſed ſexta die ſiccata coaluerant, absque ullo morbo ſequente. Una ex his, quae variolis per inſertionem natis poenam mortis redemerat, viginti aegris variolis decumbentibus inſerviit poſtea, nec amplius infecta fuit. Quidam, ab hoc morbo per inſertionem nato ſanati feliciter, in eodem lecto decubuerunt cum aegris per totum variolarum decurſum, abſque ulla noxa. Puella duodecim annorum, ſuperato feliciter morbo per inſertionem excitato, poſt aliquot ſeptimanas ſibi ipſi novum vulnus inflixit, & tribus diebus ſucceſſivis recens pus applicuit vulneri, nec tamen ſecuta fuit recidiva (*g*). Dum gravida mulier, diu ante hunc morbum paſſa, mariti variolis decumbentis curam gerit, debito partus tempore enititur foetum mortuum, toto corpore puſtulis varioloſis foedatum; ipſa tamen manſit a morbo immunis, licet cadaver hoc morbo mortui foetus in utero contineret (*h*). Unde concluſit felici annoſae artis uſu adeo celebris in Anglia *Meadius*: *Nemo igitur, mortalium quemquam hoc periculum bis unquam ſubire poſſe, vel minimam ſuſpicionem fovere debet*. Et alibi ſtatuit (*i*), *experientia compertum eſſe, nunquam iterum reverti poſſe variolas*. Si tantorum virorum teſtimoniis & meum addere liceat, candide fateor, me triginta annorum ſpatio, & in numeroſa quidem praxi, nunquam vidiſſe aliquem bis variolis laborantem. In votis habebam, hoc morbo defungi, antequam Medicinae diſcendae operam darem: hinc decimo ſexto aetatis anno adivi variolis decumbentem; contagium ſuſcepi ilico; graviter hoc morbo decubui; feliciter emerſi; &, millies poſtea eidem periculo expoſitus, manſi incolumis: Hinc, nec pro me, nec pro aliis, hunc morbum paſſis, vel minimum unquam metum habui. Novi, egregios Medicos, quos equidem veneror, contrarium

 tueri:

(*g*) Kirckpatrick the Analyſ. of inoculation pag. 119. 120.
(*h*) Mead de variol. & morbill. pag. 66. (*i*) Ibid. pag. 74.

tueri: ſcio, multa potuiſſe fieri, quae ego non obſervaverim ipſe; ſed hoc ſaltem concludere licebit, rariſſime variolarum morbum bis eundem hominem invaſiſſe. Cum autem, ex obviis & communibus axiomata practica colligi debere, omnibus in confeſſo ſit, non video, quare mutanda foret ſententia, quae ſtatuit, homines, in univerſum, bis non pati variolas.

Quo aetas humida &c. Morbus hic, ut poſtea §. 1384. patebit, inducit ſanguini talem ſpiſſitudinem, quae in morbis maxime inflammatoriis obſervatur; & illa ſpiſſitudo toto decurſu morbi augetur potius, quam minuitur; imo &, poſtquam ab hoc morbo emerſerunt aegri, ophthalmiae inflammatoriae, furunculi, & ſimilia, ſequuntur: excipitur peſſima variolarum ſpecies, in qua ſanguis & omnes humores fere corporis in putridum liquamen vertuntur, & vix non ſemper lethales ſunt, niſi funeſta haec putredo caveri vel emendari poſſit. Obſervatur jam, in quibusdam hominibus, caeterum ſanis, ſanguinem in ſpiſſitudinem inflammatoriam vergere, imo aliquando cruſtam denſam, pleuriticam dictam, in ſuperficie inſulae rubrae oſtendere, dum ob plethoram, vel ex conſueto multis more, verno imprimis tempore venis emittitur. Cum autem conſtet ex Phyſiologicis, vaſorum actione chylum condenſari, uti & ſanguinem; ſimul etiam conſtet, tenue liquidum, partibus ſanguineis in concretionem maxime pronis interpoſitum, impedire, ne cohaerere incipiant nimis inter ſe; patet evidens ratio, quare humidorum diſſipatio, & ſolidarum partium magnum robur, minus faveant in hoc morbo, ex ſua indole in ſpiſſitudinem inflammatoriam prono. Hoc autem fit per aetatem. In recens natis totum corpus humidum, molle, & flexile admodum; quinquageſimo anno firma omnia, ſed minus ſucculenta; in decrepita ſenectute rigida omnia, & arida. Verum quidem eſt, quod in primo morbi inſultu ſanguis inveniatur ſaepe omni conditione ſanus; verum, paucis diebus poſt, inflammatoriae denſitatis manifeſta ſigna habet: raro autem in primo morbi initio pereunt ab hoc morbo aegri, ſed ſub reliquo variolarum decurſu in magno diſcrimine verſantur illi, quibus in ipſa ſanitate ſanguis in ſpiſſitudinem inflammatoriam vergit. Ob hanc cauſam, dum poſt ſicciſſimam veris & aeſtatis temperiem plurimum humidi diſflatum fuerat de hominum corporibus, omnium peſſimas, & ſaeviſſimis ſymptomatibus ſtipatas, variolas obſervavit *Sydenhamus*; uti ad paragraphum praecedentem notatum fuit.

Hinc pueris &c. Quia in illis ſanguis ab inflammatoria denſitate omnino alienus eſt, & ſolida mollia facile cedunt liquidis celerius motis abſque rupturae tanto periculo, vel obſtructionis non reſolvendae metu. Praeterea in prima aetate nullum habent morbi metum aegri, quod magni momenti eſt in hoc caſu: vidi ſaepius, adultiores fere exanimatos fuiſſe terrore, ſimul ac noverant, variolas erupiſſe; quin imo licita fraude aliquibus celavi morbum, donec in vado eſſent, cum ſcirem, pluribus in eadem familia funeſtum fuiſſe, & ſummam animi perturbationem metuerem in talibus, ſi noviſſent, ſe eodem morbo decumbere. Probe norunt omnes practici, quantum proſit in morbis curandis, ſi aegri ſerena pacatae mentis tranquillitate fruantur, & recuperandae ſanitatis magnam fiduciam habeant.

Verum in infantibus convulſiones a levi etiam cauſa metuendae ſemper ſunt, & ſaepe moroſi reſpuunt remedia in curatione hujus morbi requiſita: unde multi in prima infantia pereunt variolis, qui forte ſervari potuiſſent, ſi adultiori aetate idem morbus illos invaſiſſet. Optimum pro hoc morbo tolerando vitae ſtadium videtur eſſe; quod inter quartum annum abſolutum ad pubertatem fere intercedit: hoc enim vitae tempore nondum adeſt magna ſollicitudo rerum futurarum, ſimulque ſolent ſatis morigeri eſſe medicorum juſſis, tam ratione diaetae, quam remediorum. Praeterea tunc nullum adeſt periculum, ne dentitio, una cum variolis contingens, mala augeat. Accedit, quod ex catalogis mortuorum in variis Europae locis appareat, longe plures perire a nativitate ad quintum uſque annum, quam a quinto

quinto anno ad pubertatem. Ob has rationes & inſertio variolarum hoc vitae tempore imprimis ſolet inſtitui (*k*).

Mollis autem & laxae temperiei hominibus hunc morbum, caeteris paribus, mitiorem contingere, omnes Medici fatentur, & *Sydenhamus* (*l*) jam monuerat, *in ſanguine laxiori atque εὐμεταβλήτῳ nonnunquam accidere, ut ſeparationis periodus ſenſim atque gradatim ſine inſigni aliqua aegritudine tranſigatur, priusquam expulſio materiae puſtularum eruptione ſe prodat*. Plures tales caſus me vidiſſe memini, inter quos tamen ſequentem maxime miratus ſum. Nobilis juvenis, hyemali tempore, uſque ad undecimam nocturnam rhedae ſuper nives denſas vectione ſe oblectaverat, domum redux coenaverat, tota nocte placidiſſime dormiverat; ſequenti mane evigilat, nullius mali conſcius, ſed miratur in facie, collo, & manubus, puſtulas apparere rubras: vocatus, invenio, veras eſſe variolas, ſed benignas; a quibus facile & feliciter emerſit: toto morbi decurſu nequidem decumbere coactus, muſica & amicorum conſortiis tempus fallebat.

Cum autem muliebre corpus mollius & laxius ſit corpore virili, hinc, caeteris paribus, & in his mitior eſſe ſolet hic morbus.

Dura vero & exercitata corpora, uti & obeſuli, qui in flore aetatis conſtituti lauta diaeta utuntur, imprimis ſi Baccho indulſerint nimis, periculoſiſſime ſolent hoc morbo decumbere.

Senes tamen ex hoc morbo adhuc ſatis frequenter emergunt, uti hiſtoriae paulo ante memoratae docent: in illis quidem eſt exſucca iſta ſenii rigiditas in partibus firmis corporis, verum vaſa majora non patiuntur ſe multum diſtendi, cum dura ſint, imo quandoque oſſea; hinc & minor reactio vaſorum in fluida, minor ergo illorum condenſatio. Lentor quidem adeſt in ſanguine ſenili, ſed mucoſus, iners, frigidus, omnino oppoſitus denſitati inflammatoriae, quae metuenda eſt imprimis in hoc morbo, uti dictum fuit. Hinc, ſi vires ſufficiant tolerandis morbi moleſtiis, ſaepe adhuc evadunt.

§. 1382. MAlum hoc, licet Epidemicum, contagio ſuſcipitur communicato ab homine qui prius laboravit: quod primo videtur aëri inhaerens, pulmonibus, ori, naribus, oeſophago, ſtomacho, inteſtinis, dari. Adeoque hoc tempore admodum parum materiei venenatae habere.

Quare Epidemicus vocetur variolarum morbus, dictum fuit ad §. 1380. Verum plures morbi epidemici obſervantur, uti dicetur ſequenti capitulo, quorum cauſa manifeſta eſt; pendens nempe a qualitatibus ſenſibilibus aëris, qui nos ambit, calore, frigore &c.; vel a malo victu, ut in annonae penuria, urbibus obſeſſis &c.; tuncque obſervatur, illos, qui has morbum epidemicum producentes cauſas vitare poſſunt, eodem non affici, licet in locis non multum diſſitis ab aegrotantibus verſentur. Sic antea in ſcorbuti hiſtoria notatum fuit, in obſeſſis urbibus milites ſaepe ſcorbuto languere, dum obſidentes optima ſanitate fruuntur. In annonae penuria infimae ſortis homines ob malum victum peſſime ſaepe afficiuntur morbis, dum divites ab his liberi ſunt, qui neceſſaria ad victum ſibi comparare poſſunt. Saepe obſervaverunt Medici caſtrenſes, partem exercitus, in humidis & paludoſis locis, morbis epidemicis affligi, dum altera pars, caſtra occupans, ſicciori & elatiori loco poſita,

(k) Kirckpatrick the analyſis of inoculat. pag. 184. & ſeq. (l) Sect. 3. cap. 2. pag. 162.

poſita, ab his immunis manet. Merito tunc tales morbi adſcribuntur cauſis ſenſibilibus; quarum evitatione, vel ablatione, morbi illi vitari poterunt.

Verum ſollicita obſervatio morborum docuit celebres in arte viros, quod morbi a cauſis manifeſtis nati ſic mutent corpus aegri tali morbo decumbentis, ita degenerare faciant humores ejus, ut aeger ille poſtea per contagium propaget morbum, quem per manifeſtas & obvias cauſas acquiſiverat: ita ut hoc contagio recepto ſaniſſimi homines, qui non obnoxii fuerant cauſis, quae in priori aegro hunc morbum excitaverant, tamen confeſtim eodem decumbant. Antea ad §. 1150. enarrati fuerunt errores in victu, qui ſcorbutum producere valent, & quorum evitatione morbus ille vitari, vel & curari poteſt jam praeſens, ſi nondum ad ſummam malignitatem pervenerit; ſed §. 1151. n°. IV. notatur, quo celere contagium metuendum ſit, ubi in ultimo ſtadio ad ſummum gradum evectus eſt: Notavi ibidem, quod non videatur omnino certum eſſe, an ſolo contagio naſcatur ſcorbutus in homine caeterum ſano. Verum in pluribus aliis morbis hoc videtur conſtare. Obſervaverunt medici caſtrenſes, quod dyſenteria milites brevi occupet, ſi in humido loco cogantur decumbere, imprimis absque tentoriis; uti quandoque poſt conflictus bellicos fit, ubi honori ſibi ducunt victores in ipſo conflictus loco pernoctare, licet omnia fere neceſſaria deſint: manifeſta tunc eſt hujus dyſenteriae cauſa, & milites, haec incommoda non paſſi, immunes manent ab hoc morbo, licet in loco non admodum diſſito caſtra poſuerint, & ſimili victu ac potu utantur (*m*). Verum ſimul ac diſperſae antea cohortes uniebantur, dyſenteria, in prioribus a manifeſta cauſa nata, mox inficiebat alios per contagium ſolum, abſente illa cauſa, quae ab initio dyſenteriam produxerat. Dumque plurimi milites dyſenterici ad pagum milliaris ſpatio a caſtris diſtantem deferebantur, maxima pars incolarum eodem morbo affecta fuit. Alia occaſione ad §. 722. notavi, Celeberrimum Medicum ilico correptum fuiſſe hoc morbo, dum foeces olidiſſimas moribundi dyſenterici luſtraret. Praeterea certae docuerunt obſervationes, ſqualorem carceris, in quo miſeri non renovato aëre diu manere coguntur, plenitudinem nimiam noſocomiorum, & imprimis ſi unus vel plures inter hos gangraena decumbant, producere febrim malignam, imo fere peſtilentialem, quae a tali cauſa nata vero contagio communicatur aliis hominibus, caeteroquin ſaniſſimis. Mirum caſum, qui hoc confirmat, refert idem ille celeberrimus auctor (*n*), cui plura pulcherrima inventa debet ars medica. Aegrotantes hac febre navi ex Germania deducebantur ſecundo Rheni flumine; ſimul in eadem navi erant tentoria, ut *Gandavi* repararentur: huic operi incumbebant viginti tres operarii, qui ſtatim eadem febre corripiebantur, & ſeptendecim ex hoc numero perierunt.

Conſtat ergo, morbos poſſe naſci in homine a cauſis manifeſtis, quarum cauſarum illi morbi effectus ſint; & tamen per hos morbos ſic mutari corpus hominis aegri, ut per contagium iisdem morbis inficiat alios homines, qui non expoſiti fuerant cauſis illis manifeſtis, a quibus ille aeger morbum ſibi contraxerat. Sic ut vere dici poſſit, quod *totus homo morbus fiat*, & illum undique propaget. Contagium ergo naſcitur in humano corpore illo tempore, dum morbus adeſt absque contagio natus, & per hoc contagium ſemel natum latiſſime diſſeminari morbus poterit. Quando de rabie canina agebatur, dictum fuit §. 1133 & 1134, in quibusdam animalibus ex cauſis internis, absque contagio, naſci horrendum hunc morbum, & poſtea totum hoc animal in omnibus ſuis partibus contagio morbum propagare, quod, incredibiliter parva mole corpori ſano applicatum, eundem morbum produ-

(m) Pringle Diſeaſes of the army pag. 24. & ſeq.
(n) Pringle of hoſpital and jayl fevers pag. 11.

producat, ita ut, dum laceratam a cane rabido veſtem conſuens mulier filum mordendo rumperet, rabie correpta perierit. Certe *Aretaeus*, dum mirabatur in peſſima Anginae ſpecie hominem ſubito ſuffocari, abſque ullo tumore in faucibus apparente, dicit ſe credere, quod interius naſcatur in homine cauſa tam ſubiti morbi: (*o*) *quandoquidem, & alia millena eorum quae in homine ſunt, eandem ſpeciem cum exterioribus exhibent: ſucci perdentes intus & extus: morbi quoque medicamentis perniciosis ſimiles &c.* Deinde, ut hanc ſuam opinionem confirmet, exemplum rabidi canis adducit; addit poſtea, quod crediderint quidam, peſtem Athenis ortam fuiſſe ideo, quod Peloponnenſes veneno puteos infecerant; *homines enim peſtilentis mali cum venenis ſimilitudinem ignorabant.* Eandem opinionem habet *Galenus* (*p*), dum conatur explicare affectus hyſtericos; dicit nempe; *nos infeſtari affectibus, qui, ex nobiſmet ipſis accepto ſuae originis impetu, ſimiles ſunt iis, qui pernicioſo epoto eveniunt.* Quod autem & contagium ſic poſſe naſci crediderit, inde patet, quod & rabidi canis exemplum attulerit, ut illuſtraret hanc opinionem, *in quo animali tanta ſit humorum corruptio, ut ſola ejus ſaliva, ſi humanum corpus contigerit, rabiem excitet.*

Omnia haec, ſi rite expendantur, mihi videntur demonſtrare, morbum poſſe naſci in corpore humano absque ullo contagio praeëxiſtente, & tamen per hunc morbum naſci contagium, quod ſe quam latiſſime diffundere poſſit, & multiplicari, ubi ſemel natum fuit, abſque ullo cognito limite, ſimili fere modo, uti ex minima ignis ſcintilla latiſſime propagari poteſt incendium, ſi combuſtile ignis pabulum non defuerit.

Quantumcumque enim hanc rem animo verſemus, non poſſumus dubitare, quin primus mortalium, qui variolis laboraverit, hunc morbum receperit ſine contagio. Si ergo ſemel potuerit morbus hic naſci ab aliis quibuſcumque cauſis, quas me ignorare lubens fateor, poterit & reproduci a ſimilibus, licet contagium deſit. Credibile quidem eſt, quod morbus ille per contagium repullulet tunc temporis, cum in majoribus urbibus raro diu ſileat, & contagium varioloſum diu manere poſſit integrum & efficax, uti poſtea probabitur; interim non videtur negari poſſe, quod & a concurſu aliarum cauſarum hic morbus excitari queat absque contagio, cum in prima origine ſua neceſſario ſic natus fuerit.

Idem verum eſt de reliquis omnibus morbis, qui per contagium ab uno homine in alium propagantur: primus enim omnium, qui hoc morbo laborat, non potuit contagium ab alio homine recepiſſe; implicat enim manifeſtam contradictionem. Haec forte ratio eſt, quare quidam morbi, olim cogniti & admodum contagioſi, nunc in pluribus regionibus omnino diſparuerint: deleto enim ſemel contagio, non renaſcetur morbus, niſi contigerit talis cauſarum concurſus, qui illum produxerat in primo homine, qui hoc morbo laboraverat; quod forte raro fit; & in quibuſdam regionibus nunquam fieri obſervatur. Hinc intelligitur, quare quidam morbi certis regionibus endemii ſint, & in alias regiones tantum per contagium deriventur, dum in illis non fit talis cauſarum concurſus, per quem immediate excitari poſſit. Lepra Hebraeorum, in ſacris literis (*q*) adeo exacte deſcripta, non tantum humana corpora foedabat, ſed & veſtes lineas & laneas, imo ipſis domorum parietibus inhaerebat pertinaciſſime: atque adeo metuendus erat contagio ſuo teter morbus, ut leproſi ab hominum conſortio debuerint ſeparari, ne regibus quidem exceptis, & integrae domus dirui, ne contagium latius ſerperet. At ne veſtigium hujus morbi quidem in Europa reperitur. Imo & aliae ſpecies leprae, quae

(*o*) Morbor. acutor. Lib. I. cap. 7. pag. 5.
(*p*) De Locis Affectis Lib. VI. cap. 5. Charter. Tom. VII. pag. 52. (*q*) Levitic. cap. 13. & 14.

quae a Graecis Medicis & Arabibus deſcriptae fuerunt, duodecimoque ſaeculo, tempore expeditionum, quae religionis cauſa in terram ſanctam ſuſcipiebantur, in Europa frequentes admodum erant, decimoquinto ſaeculo inceperunt minus ſaevire, & debilitata ſenſim ferocia per ſaeculum decimumſextum, fere penitus evanuerunt noſtro ſaeculo: unde noſocomia leproſorum, ante frequentia in Europa, aliis uſibus in pluribus locis adhibita fuerunt. Per contagium in Europam ex Syria & AEgypto delatus fuerat morbus, ſenſim ſic fatiſcens. Imo lues Venerea, per contagium pariter ad nos delata, ſenſim miteſcere incipit; de qua re poſtea plura dicentur.

Quandoque contagium tale morboſum per ſaecula durat, antequam penitus deletum ſileat omnino: aliquando citius finitur. Ephemera illa peſtilentialis Britannica, intra paucas horas homines antea ſaniſſimos de medio tollens, & a *Cajo Britanno* adeo exacte deſcripta, quinquies Angliam invaſit intra ſeptuaginta annorum ſpatium. Aſt jam ultra ducenti anni elapſi ſunt, quod ille morbus diſparuerit omnino.

Patet ergo, a cauſis ſaepe non adeo obviis, ut exacte notari poſſint, novos morbos naſci, qui per contagium diffunduntur, atque illud contagium nunc citius nunc ſerius deleri; ſpes autem tunc imprimis eſt, talem morbum verſus finem tendere, ſi ejus ferocia minuatur multum, & contagium minus celere ſit. Ephemera illa peſtilentialis Britannica, *ſudor anglicus* dicta, in initio horae ſpatio quandoque necabat; poſtea trihorii ſpatium inter morbum incipientem & mortem erat; quarta vice dum invadebat, per ſex horas tolerabatur morbus; ultimo acceſſu idem morbus tardius necabat; uti apud *Cajum Britannum* videri poteſt.

Maxime probabilis mihi videtur, ob rationes ante dictas, haec ſententia, per contagium in Europam delatum fuiſſe hunc Variolarum morbum: cum autem jam per tot ſaecula duraverit, & morbi hujus deſcriptiones antiquiſſimae illum nobis exhibeant talem, qualem hodie obſervamus, nec videatur de ferocia adhucdum remiſiſſe, jure metuendum videtur, quod infeſtus adeo generi humano morbus non tam cito delendus ſit; praecipue, cum certa experimenta (de quibus poſtea dicetur) doceant, contagium variolarum diu manere poſſe aptum, ut morbum propaget, neque hactenus certi ſimus, quodnam temporis intervallum requiratur, ut illud evaneſcat in auras, vel iners reddatur penitus. Si jam ſimul conſideretur, contagium illud varioloſum habere potentiam incredibilem ſe multiplicandi, adhuc magis confirmabitur haec ſententia. Certe minima guttula puris varioloſi, in quo illud contagium haeret, applicatum recenti & crudo vulnuſculo, excitat morbum in homine ſaniſſimo, ita ut intra binas ſeptimanas totus ſcateat variolis pure plenis, cujus puris minima particula iterum morbum propagare poteſt: praeterea ſola effluvia hominis variolis laborantis morbum propagant, uti certis & numeroſiſſimis obſervatis practicis conſtat, quod plures infecti fuerint, tantum ingreſſi cubiculum, aut & domum, in qua talis aeger decumbebat. Quin imo integra gymnaſia infecta vidi, dum ſanatus ab hoc morbo puer, ſed maculis rubris adhuc in tota cutis ſuperficie foedus, ſolitis exercitiis cum ſodalibus ſuis intereſſe ceperat. Imo poſt mortem nequidem ceſſat hujus contagii virus, uti conſtitit ex caſibus ante allegatis, qui docent, ipſum cadaver hominis hoc morbo exſtincti nocuiſſe. Perierat hoc morbo infantulus ſex ſeptimanarum, & nondum illo tempore videram alium in urbe decumbentem variolis, licet numeroſam ſatis praxin exercerem; ornatur floſculis cadaverculum; more patrio, ex vicinia plures invitantur, ut cadaverculum viderent expoſitum in amplo conclavi, & quidem tali, in quo non decubuiſſet, dum viveret, imo ſatis longe inde remoto: paucis diebus poſt omnes aegrotare ceperunt hoc morbo, qui nondum illum paſſi fuerant, & acceſſerant, ut viderent, pauco tantum tempore ibi morati.

Cum

Cum ergo, ex minima puris particula, ſaniſſimi hominis corpus ſic poſſit mutari, ut morbi tempore, poſt ſanationem, imo poſt mortem, totus contagium ſpiret, & quidem tale, quod variis rebus adhaerere poteſt, & diu malignitatem ſuam ſervat, patet ſatis, quam parum ſpei ſuperſit, ut illud contagium ceſſet. Si vero hoc unquam contingeret, non abſque ratione ſperari poſſet, quod morbus ceſſaret tandem, cum nullis certis obſervatis conſtet, variolas ſponte, & abſque contagio, in Europa natas fuiſſe, & longe magis credibile videatur, quod ex aliis regionibus per contagium ad nos delatae fuerint.

Cum autem obſervarent medici, vix milleſimum ab hoc morbo immunem manere tota vita, in ipſo utero materno variolis infectos fuiſſe aliquando foetus, toto vitae tempore a nativitate ad extremam ſenectutem uſque hunc morbum metuendum eſſe illis, qui eumdem nondum paſſi fuerant, credere inceperunt, fomitem hujus morbi, congenitum homini, latere in corpore, & diu quandoque, antequam actuoſus fiat, & morbum producat. Haec opinio imprimis placebat illis, qui coaevum generi humano hunc morbum volebant.

Rhaſes, qui de ſe ipſo teſtatur, quod primus ſit, qui diſtincte de hoc morbo ſcripſerit (r), ſuppoſuit tale innatum contagium a matre in foetum derivatum illo tempore, dum adhuc in utero haeret, & quod ſimili modo, dum in actum deducitur, ſanguinem depuraret, uti per fermentationem turbidus ſuccus uvarum in lympidum & fragrans vinum, foece craſſa ſeparata, convertitur. Cum jam experimenta docerent, in ipſo utero naſcentem hominem hoc morbo corripi quandoque, juniores frequentius eodem affici, ſemel hunc morbum paſſos poſtea immunes eſſe, plurimis arriſit haec opinio, imo fere univerſaliter ſtatuebatur olim, tale fermentum morboſum, a matre foetui communicatum, nunc citius nunc ſerius actuoſum reddi, hunc morbum excitare, & per ipſum hunc morbum expelli illud fermentum a corpore, totum ſanguinem depurari ab omni noxio inhaerente, adeoque ſemel hunc morbum paſſum hominem tota vita dein liberum eſſe. Naturalem ergo & utilem ſanguinis deſpumationem quaſi crediderunt variolarum morbum, quo tantum perirent illi, quibus mala fortuna contigerat acrior indoles illius fermenti; vel major ejuſdem copia; vel denique, ſi corpus tam parum firmum eſſet, ut turbas excitatas tempore hujus depurationis ferre non poſſet.

Cum autem menſtruus ſanguis apud multos male audiret, & naturali lege toto graviditatis tempore retineri ſoleat, ut futuro homini nutrimentum det, crediderunt, inde aliquid maligni communicari foetus ſanguini & humoribus, quod poſtea depuratione per hunc morbum exibat. Quid autem de indole ſanguinis menſtrui ſentiendum ſit, dictum fuit in Capitulo de *morbis Virginum*; patuitque tunc, mala, quae ſequuntur menſtruorum ſuppreſſionem, non a quadam malignitate ſanguinis menſtrui pendere, ſed aliis longe cauſis tribuenda eſſe. Alii voluerunt, in culpa eſſe liquorem amnii, cui foetus innatat, quem & ejus nutritioni ſervire credebant: alii conſiderabant, funem umbilicalem ligari poſt nativitatem ad aliquam diſtantiam ab umbilico, & partem illam, quae inter ligaturam intercipitur, tabeſcere & emori, attamen per aliquot dies haerere partibus vivis, antequam cadat, & hinc credebant aliquid noxii communicari ſanguini foetus, quod poſtea morboſum hoc fermentum faceret. Non citavi auctores harum opinionum, quoniam nimis multi ſunt, uti unicuique in lectione librorum Medicorum verſato ſatis notum eſt. Licet autem in diverſas ſententias abiverint circa primam originem fomitis illius ſive fermenti morboſi, tamen in eo ſatis conveniebant, illud, qualecumque demum fuerit,

(r) Freind Hiſtor. of phyſick Tom. II. pag. 190.

communicari foetui, dum adhuc in utero materno haeret, atque diu latere poſſe in corpore, antequam actuoſum reddatur.

Facile videbant, illud non potuiſſe circulantibus humoribus miſtum manere, tunc enim brevi debuiſſet difflari de corpore, vel ſaltem non poterat concipi, quomodo per tot annos iners manere poſſet illud fermentum, immutatum tamen, & aptum ſuo tempore hunc morbum producere, ſi perpetuo cum humoribus circulantibus per vaſa circumduceretur. Hinc coacti fuerunt ſupponere loca quaedam in corpore, in quibus ille connatus fomes hujus morbi tuto latere poſſet. Celebris *Hoffmannus* (*s*) ſtatuebat: *ex ſucco quidem chyloſo lymphatico corrupto & impuro matris, oriri primum hunc ſubtilem & virulentum humorem, ſed viscoſitate quadam obvolutum, firmiusque tubulis quibusdam impactum, deliteſcere tamdiu, donec in motum fermentativum, ſui multiplicativum, ab aliis cauſis deducatur, ſuccis inſinuetur, & critica quaſi deſpumatione ex corpore exturbetur.* Medullae ſpinalis tubulos quosdam obſtructos latibulum dare virulento huic ſucco credidit, quia ſpinalis medulla cum capite primum ſenſibus occurrunt in minimis embryonibus, & magnam molem habent reſpectu reliquarum corporis partium, quae ſucceſſive poſtea in conſpectum veniunt. In infima autem parte ſpinalis medullae illud latibulum poſuit, quia incipiens morbus quandoque totum ſyſtema nervoſum turbat, convulſionibus & deliriis ſupervenientibus: idem teſtari credidit dolorem capitis, dorſi, & lumborum, individuum fere morbi incipientis comitem.

Longaevo & felici artis uſu celebris *Violante* latibulum hujus fomitis morboſi in capſulis atrabilariis, ſive renibus ſuccenturiatis dictis, poſuit, vel ſaltem ſtrenue defendit hanc opinionem a *Williſio* jam olim propoſitam (*t*). Imprimis autem hoc probare nititur, quia nondum certus uſus harum partium ab Anatomicis & Phyſiologis aſſignari potuit, tantoque majoris molis ſunt capſulae illae atrabilariae, quo homo origini ſuae propior; creſcente vero aetate minuantur, & in ſenio fere evaneſcant. Praeterea ater ſuccus in illis invenitur, quem pro fomite hujus morbi habet; contagium autem variolarum tantum in actum deducere hunc humorem ſtatuit. Sed pace tanti viri fateri debeo, quod haec ſententia minus mihi arrideat. Certe plures partes inveniuntur in corpore humano, quarum uſus nondum penitus perſpectus eſt, a poſteris forte detegendus; quae pariter mole majores ſunt in foetubus & junioribus; reliquo vitae tempore ſenſim decreſcunt & abolentur tandem. Glandula thymus talis pars eſt, exempli cauſa, de cujus uſu nondum omnino certi ſumus: imo ipſae glandulae meſentericae quid proprie faciant ad chylificationem, nondum liquido conſtat, & illae majoris molis in junioribus, in ultimo ſenio quandoque omnino obliterantur. An ideo ſedes forent hujus fomitis? fateor, quod nigrum illum ſuccum non habeant, verum non conſtat, fomitem variolarum nigrum debere colorem habere.

Multae aliae praeterea & graves admodum difficultates opponi poſſent huic ſententiae: ſequeretur enim inde, quod morbus hic coaevus eſſet generi humano, cum apothecam hoc virus recondentem quivis homo in ſe gereret; ſed ex ante dictis patuit, credo, hanc opinionem minus probabilem eſſe. Praeterea, cum in junioribus capſulae atrabilariae majores ſint, & ſenſim per aetatem minuantur, deberent Variolae illis eſſe funeſtiores, quam adultis; quod obſervatis practicis repugnat: imo pro inſertione variolarum tempus illud eligitur imprimis, quod inter quartum quintumve annum & pubertatem intercedit. Toties obſervantur febres validae intermittentes, imo & acutae, in junioribus; an non deberet tunc excitari, & actuo-
ſum

(*s*) Medic. Syſtemat. Pract. Tom. IV. pag. 144.
(*t*) Violante de variol. & morbillis pag. 22. & ſequentibus.

ſum reddi, virus in renibus ſuccenturiatis latens? Contagium ſufficit in ſaniſſimis etiam corporibus ad hunc morbum producendum, quare ergo incertam aliam cauſam ponemus, cum videamus & in aliis morbis contagioſis ſolum contagium ſufficere. Nemo enim facile credet, requiri fomitem quemdam morboſum in corpore praeëxiſtentem, ut quis a rabido cane demorſus rabioſus fiat, ut cum peſte laborantibus converſatus eundem morbum acquirat, ut dyſenterici foeces luſtrans eodem morbo corripiatur. Si omnia haec ſerio ponderentur, non facile placebit haec ſententia, quae ſtatuit, naturali lege in corpore humano perfecto & ſano, & ab ipſa quidem origine, fabricari ſeminium morbi futuri, illudque ibi immutatum, & efficax tamen, uſque ad ſeram ſenectutem manere poſſe; cum per ipſas vitae & ſanitatis actiones omnia in nobis deterantur perpetuo, & per nutritionem reſtituantur, nequidem ſolidiſſimis corporis partibus exceptis (*u*).

Noviſſime autem aliam variolarum Theoriam propoſuit celeberrimus antiquitatis hujus morbi defenſor *Hahnius* (*w*), quae & confirmaret, morbum hunc fuiſſe humano generi coaevum, adeoque ſemper exſtitiſſe. Quin imo variolas e morborum claſſe fere eximere voluit, ſtatuens, variolas eſſe *ſpeciem evolutionis corporis humani* (*x*), per quam nova vaſcula ſanguinea in cute prodeant, quae hactenus convoluta latuerant, nuncque evoluta functionibus ſuis exercendis aptiora reddantur. Plurima enim talia futurarum rerum primordia in corpore humano reperiri, quae diu ſopita & inutilia quaſi manent, ex dentitione duplici, dum ſecundorum dentium rudimenta in ipſis abortibus jam adſunt, demonſtrare conatur, uti etiam ex inſigni illa mutatione, quae corpori humano in utroque ſexu circa pubertatis tempus contingit. Sic autem habet: *Scilicet intellexi tandem, quod illae ipſae variolarum puſtulae revera ſint totidem praegnantes arteriarum gemmae, ab illarum ramulis ſub cuticula abditis, determinataeque evolutioni ſuae propinquis, emiſſae. Quibus multiplicatarum, incremento corporis, ſummitatum vaſculoſarum ſtamina prorumpunt; ſoluto cuticulae cum cute nexu bullulas efformant; hiſque tanquam totidem perianthiis tantiſper cuſtodita latent, affluenteque ſucco benigno nutrita, juſtam maturitatem indipiſcuntur, liberumque aeris acceſſum ſine laeſione ferunt. Quo ipſo temporis momento feliciter impetrato, eaedem variolarum gemmae, hucuſque florum conniventium more clauſae, diductis labiis ſuis rictum aperientes, ſuperfluas humiditates exhalare patiuntur; tum denique tanquam inutiles corollae defluunt, vaſcula ipſa, tali florendi ratione renata, novaque cuticula minuta, functionibus ſuis obeundis paria ſibi relinquentes* (*y*). Voluit enim, uti gemmae teneras plantae partes, evolutioni ſuae proximas, aſſervant, variolas pariter eſſe glomeres vaſorum naſcentium, evolutioni ſuae proximorum, adeoque iisdem plane uſibus deſtinatas in homine, quibus ſervire novimus arborum gemmas (*z*). Imo uti arborum gemmae unctuoſo quandoque humore oblinitae defenduntur, qui humor ſaepe peculiarem odorem emittit, ſic etiam variolas erupturas, vel jam erumpentes, ſingularis odor comitatur, diſtinctus omnino ab illo foetore, qui corruptelae teſtis eſt, & quem ſpirant ulceroſa loca, aut ſanie humectatae cruſtae, ipſaeque Variolae ſuppuratae (*a*). Pus autem variolarum, boni moris nempe, quem liquorem varioloſum vocat, liquorem quemdam amnii ſalutat, juvenes illos naſcentium arteriolarum embryones ambientem, foventem, nutrientem, mora perficientem (*b*). Et veluti in floribus perianthium huic inſervit uſui, ut tenellos adhuc defendat ab aëris injuriis, dein, iisdem jam firmioribus redditis, & explicatis, inutile jam futurum munimentum cadit; uti ſuaviſſime cecinit elegans Poëta (*c*);

(*u*) H. Boerh. Inſtit. §. 476. (*w*) Variolarum ratio &c. Wratislaviae 1751. in 4°.
(*x*) Ibidem pag. 11. (*y*) Variolarum ratio &c. Wratislaviae 1751. in 4°. pag. 12.
(*z*) Ibidem pag. 30. (*a*) Ibidem pag. 32. (*b*) Ibidem pag. 37.
(*c*) Vanier. Praed. ruſt. lib. V.

Omnis enim Verno ſpes eſt in flore: tenellum
Hinc ſolers natura fovet, ramoque comanti
Et duro calicis munimine veſtit, hiantem
Dein modice jubet, explicitas evolvere frondes,
Nec totos aperire ſinus, ſed diſcere ſenſim
Frigora nocte pati, calidoque aſſueſcere ſoli;

Sic etiam cruſtas variolarum deciduas pro perianthiis variolarum exareſcentibus habet; quas a pueris non ſine voluptate deguſtari obſervavit, voluitque, innoxio inſolentium ejusmodi deliciarum epulo omnem venenatae qualitatis ſuſpicionem a variolarum ſucco removeri (*d*). Interim quam certiſſimum eſt, morbum per haec propagari poſſe, licet, ſemel variolas paſſi, impune haec ferant.

Ex his omnibus concluſit (*e*), citra omne dubium eſſe, quod tota cutis tela integretur variolarum morbo. Dum autem facile videret Celeberrimus auctor, a confluentibus variolis, adeo frequenter lethalibus, & ſemper periculoſis, validum argumentum huic ſententiae opponi poſſe, conatus eſt hunc nodum ſolvere ſequentibus: *Diſtat variolarum confluentium morbus a diſtinctarum morbo vere ut partus difficilis & praeternaturalis a facili & naturali. Eruntque adeo nobis Variolae confluentes, Variolae difficiles; ſive evolutio difficilis vaſorum ſanguiferorum cutis, qua illorum actus florendi, puſtularum aut duriorum, aut gentilitia quadam pravitate dignoſcendarum, copia, vicinia, confluxu, nunc totus fatiſcit, nunc inſurgentibus inde diris ſymptomatibus per cuncta variolarum ſtadia interturbatur* (*f*). Dumque conſiderabat, objici praeterea poſſe ingentes turbas totius corporis, & infelicem toties exitum confluentium variolarum, tanquam maxime aliena ab evolutione utili vaſorum ſanguineorum in cute, quae ſecundum naturae leges ex hac hypotheſi fieret, conatus fuit, & hanc difficultatem ſuperare, dum omnia haec mala epidemicae malignitati adſcriberet, quae concurrebat cum naturali hac vaſorum evolutione, dicens: *Accidit tunc variolis laborantibus, ſola ejuſmodi epidemiarum culpa, quod florentibus hortis, quod ſylvis virentibus, quod fertilibus agris. Foedae tempeſtatis injuria diſpereunt flores, folia, fruges, peſſundantur horti, ſylvae, agri. Sed nulla vel hortulani, vel agrorum, unice incongruae tempeſtatis, culpa* (*g*).

Tanto molimine Celeberrimus ille autor conatus fuit firmare novam hanc, quam propoſuit, de variolarum morbo, opinionem; quae tamen mihi, omnia ſedulo examinanti, ingenioſa magis quam vera ſemper viſa fuit, nec dubito, quin & pluribus talis apparitura ſit. Omnes Medici in eo conveniunt, tanto leviorem & tutiorem, caeteris paribus, eſſe variolarum morbum, quanto minori numero variolarum foedatur corpus: felices certe illi forent, quibus naturalis illa evolutio vaſorum ſanguineorum in cute contingeret imperfectior, & nemo facile, credo, redimere vellet graviori morbo majorem cutaneorum vaſorum perfectionem. Sed & Variolae internas partes obſident, uti poſtea demonſtrabitur, quae penitus diverſam a cute ſtructuram habent: An & ibi in ſpem evolutionis vaſorum prodeunt haec germina, adeo tunc infelicia? Nares internas obſident, fauces, velum palatinum &c., ubi nulla cutis adeſt. In decrepita ſenectute exſucca & pallida cutis minime apta videtur, ut evolvendorum vaſorum gemmas protruderet, & tamen nec ultimum hoc vitae ſtadium a variolis immune manet. Variolarum pus certum habere contagium inſertio Variolarum docet, nec adeo blandum eſt, cum quandoque in ulcera difficilia tranſeant vulnuſcula, quae hoc pure imbuuntur. Ab eodem hoc pure in ſangui-

(d) Hahn. ibid. pag. 41. (e) Hahn ibidem pag. 43.
(f) Ibidem pag. 56. (g) Ibidem pag. 84.

guinem reſorpto difficillima mala fiunt, &, ſi deponatur per metaſtaſin denuo hoc pus ad alia loca, non tantum mala ulcera facit, ſed & oſſa exedit carie. Imo & cruſtulae exſiccatarum variolarum, exſucca nempe gemmarum cutanearum perianthia ex celebris autoris ſententia, contagium habent, & Chinenſium methodo internis naribus applicatae morbum excitant. Quibus paucae, verae tamen & genuinae, variolae eruperunt, non afficiuntur iterum a contagio, etiam, per inſertionis methodum, crudo & ſanguinolento vulneri applicato, licet adhuc innumera vaſa cutanea evolvenda ſuperſint.

Haec, & alia plura, objeceram Egregio huic viro, dum per literas amiciſſime rogaret, quid ſentirem de nova hac Variolarum theoria; non potuerunt tamen hae difficultates efficere, ut mutaret ſententiam, & manſit inter nos opinionum diſſenſio, animorum minime, cum amicum & utile mihi literarum commercium cum eruditiſſimo hoc medico coluerim, quamdiu vixerit. Pauco ante mortem tempore alium ſcripſit tractatum (*h*), in quo non tantum opinionem ſuam defendit, licet, integras gentes per ſaecula variolis caruiſſe, objecerint Celeberrimi viri, huncque morbum poſtea per contagium accepiſſe tantum, & quidem multis lethalem; verum etiam probare conatur, per morbillos lymphatica cutis vaſa evolvi, ſimili modo ac per variolarum morbum vaſa ſanguifera cutis evolvebantur; & ideo morbillos variolarum vindices vocavit, quia credebat quam maxime ſtabiliri per hos opinionem, quam de variolis conceperat. Imo tam firmiter inhaerebat huic ſententiae, ut contagium, per totam gentem diffundens morbum antea incognitum, non magis miraretur, quam ſterilium palmarum ſilvam foecundatam & prolificam redditam antherarum pulvere (*i*); deinde addit ſequentia: *Ludere velle, haec aſſerens, in re ſeria videri poteram, niſi variolas flores humani corporis eſſe intime cognoviſſem, & niſi publice tale quid contra integrum ſecus ſentientium exercitum proponere auſus fuiſſem.* Ignoſcant pii manes egregii viri, cujus memoria apud omnes bonos in pretio eſt, ſi aliter ſentientium exercitui nomen meum dederim; &, tanti viri errore monitus, cavebo, ut ſpero, ne ipſe ſpecioſis opinionum commentis indulgeam, dum morborum hiſtoriam & curam pro modulo explicare conor. Caeterum bini illi tractatus plurima continent lectu digniſſima, obſervationes fideles, & deſcriptiones exactas utriuſque morbi per totum decurſum.

Credo, ſi illa, quae hactenus dicta fuerunt, ſedulo ponderentur, nullum manere dubium poſſe de propagatione variolarum per contagium. Sequitur jam, ut conſideremus, quibus viis illud ab homine variolis decumbente in corpus ſanum alterius hominis derivetur.

In aëre volitare hoc contagium poſſe, & una cum aëre hauſtum corpus ingredi, plurima certe obſervata docent. Multi enim infecti fuerunt hoc morbo, dum cubiculum talis aegri ingreſſi ſunt, licet nullo modo aegrum tetigerint, vel aliquid attrectaverint, quod prius ab aegro tactum fuerat: imo aliqui variolis laboraverunt, vix limen ſupergreſſi domus, in qua talis aeger decumbebat: ſed & poſt mortem cadaver adhuc contagium in auras ſpargit, uti dictum fuit. Verum, ſi aëri inhaereat, & cum aëre deferatur, tenue & volatile eſſe debet, adeoque poſſet & illud contagium, cum aëre inſpiratum, denuo cum aëre exſpirari, ſicque elabi e corpore.

Notandum autem eſt, os, nares, aſperam arteriam, pulmones, ventriculum, inteſtina, quae omnia loca aër, vel inſpiratus, vel deglutitus, libere ingreditur, ſemper madere lubrico & mucoſo humore, qui ſua viſcoſitate irretire poteſt miaſmata

(h) Morbilli variol. vind. delineat. a Jo. Goth. de Hahn Wratislav. 1753.
(i) Ibid. pag. 18. 19.

mata haec contagioſa, licet ex ſua indole admodum volatilia ſint; quin & tota cutis unctuoſa eſt, pariter libero aëris acceſſui ſemper obnoxia; adeoque non videtur improbabile, quod & unctuoſae cuti contagium varioloſum adhaerere poſſit, ſicque morbum propagare. Tentatum fuit, ſi, abſque vulnere inflicto, per ſolam applicationem puris varioloſi ad integram cutim poſſent excitari variolae; & in multis res ſucceſſit, dum tenaci emplaſtro pus illud varioloſum coërcebatur ad locum (k). Interim non ſucceſſit hoc experimentum in omnibus, & videtur veroſimile, quod contagium non tam facile per cutim communicetur, quam per inſpirationem, aut deglutitionem; ſemper etiam aliquod dubium manere poteſt, an non effluvia contagioſa per inſpirationem recepta fuerint illo tempore, dum pus varioloſum applicabatur cuti. Quaedam tamen obſervata videntur docere, cuti adhaerere quandoque illud contagium, & deinde morbum producere. Vidi aliquoties, perfecta ſanitate fruentibus, unicam in cute puſtulam attolli, rubere, dolere, ſuppurari, & cutim ſatis profunde exedere, cicatrice ſatis inſigni relicta: paucis diebus poſtea variolarum morbus cum omnibus ſuis ſymptomatibus ſequebatur. Audivi ab aliis Medicis, quod & idem aliquoties obſervaverint; imo mulierculae, quae variolis decumbentium cuſtodiam agere ſolent, has puſtulas *Moederpokken* ſolent vocare, tanquam ſequentium brevi variolarum genitrices, & audacter praedicunt, ſecuturum morbum. Plerumque in facie talis puſtula ſolet apparere, fere ſemper unica; raro binae vel plures; ſaltem non memini, me in praxi unquam plures quam binas vidiſſe, & ſemper foediorem cicatricem relinquunt, quam ipſae variolae. Hinc cogitare coepi, an non forte contagioſum miaſma, parvo cutis loco adhaerens, tale ulcuſculum excitaret, humores huc adfluentes inficeret, ſicque poſtea morbum excitaret; ſane, dum inſertio variolarum tentatur, vulnuſculi inflicti labia incipiunt inflammari, a ſe mutuo recedunt, ſuppuratio ſequitur, & parvum vulnuſculum in profundum & ſatis latum ulcus degenerat (l).

Videtur autem hoc contagium, cum per aëra volitare poſſit, tuncque nullis deprehendatur ſenſibus, admodum tenue eſſe, quod certe & ulterius directis experimentis confirmatur. Olim pus recens ex puſtula varioloſa expreſſum applicabatur vulneri inflicto, & cautela habebatur, ut abſque notabili mora interpoſita hoc fieret. Dum autem non ſemper praeſto eſſent variolis decumbentes, cum in Anglia imprimis increbreſceret inoculatio variolarum, magis commodam methodum tentaverunt: fila nempe madefecerunt pure varioloſo; haec exſiccata ſervari poterant per aliquot menſes, integris adhuc manentibus contagii viribus. Filum tale, contagio imbutum, imponebatur vulnuſculo, tegebatur emplaſtro tenaci, & ſequebatur morbus. Quantillum jam eſt, quod parva longitudine talis fili contineri poteſt, neque tamen pauculum illud reſorbetur totum a venis bibulis: imo experimenta docuerunt, ſufficere brevem in vulnuſculo moram fili contagio varioloſo imbuti. Certe ſuffecit morbo producendo, ſi ſemel tantum perfricaretur vulnus ſpleniolo, quod pus varioloſum continebat (m). Mulieri fila imbuta pure varioloſo imponuntur vulneri; paulo poſt poenitet illam tentatae inſertionis; removet apparatum, aufert fila, alia pura vulneri imponit, & denuo firmat haec impoſita apparatu ſolito, non monens medicum ſe hoc feciſſe, metuens ne levitatis argueretur, & ſperans ſe nondum infectam fore. Sequitur tamen morbus, a quo feliciter ſanata cum eſſet, fraudem faſſa eſt.

Patet ergo, quod ſufficiat tanto morbo excitando minima puris varioloſi copia; ſed pus hocce videtur adhuc tantum eſſe vehiculum contagii; quod ergo ſua exilitate

(k) Journ. Britann., mars, avril, 1754. pag. 417. (l) Academ. de Chirurg. tom. 2. p. 558.
(m) Kirckpatrick on inoculation pag. 165.

rate omnem fere imaginationem ſuperat. Maxime autem mirum videtur, quod major copia materiae contagioſae, ſano corpori applicata, non faciat difficiliorem morbum. In Graecia uſi fuerunt numeroſis inciſionibus aut punctūris, & puris varioloſi notabili copia ſingula vulnera imbuebant, attamen ut plurimum feliciter cedebat morbus. Dum ad mortem damnatos homines his experimentis tentandis adhibebant in Anglia, tria ſplenia, larga puris copia imbuta, applicabantur ſingulis, & tamen feliciter evadebant omnes (*n*). Dum in tribus infantibus tentabatur variolarum inſitio, dubitabatur, an junior ex his morbum acquireret, cum minus inflammatum appareret vulnus, quam in reliquis binis, hinc de novo contagium admotum fuit, tamen non citius variolis corripiebatur quam reliqui, imo minorem puſtularum numerum, & leviora ſymptomata, habuit (*o*). E contra minima puris varioloſi quantitas quandoque periculoſas, imo lethales, variolas produxit. Patet ergo, incredibiliter parvam materiae contagioſae particulam ſufficere ad morbum producendum, nec largam copiam pejorem morbum reddere.

Interim materia illa contagioſa adeo tenuis, ut in aëre volitare poſſit, adeo ſubtilis, ut omnes ſenſus fugiat, poteſt aliis corporibus adhaerere, & diu apta manere, ut morbum propaget. Dum induſium juvenis, qui hoc morbo laboraverat in Dania, lavat mulier in inſulis Ferroënſibus, inficitur, & propagatur morbus magnam ſtragem edens: imo literas, a fratre hoc morbo decumbente ſcriptas, dum ſecum geſtat per aliquot dies puella, eodem morbo affligitur, licet nullae omnino variolae in loco, in quo degebat, obſervarentur (*p*). Dum homo ingreditur cubiculum, in quo ante tres menſes decubuerat aegrotans hoc morbo, inficitur. Chirurgus venam ſecat mulieri, utens lanceola, qua ante novem dies diſciderat variolas maturas, & variolis paulo poſt decumbit haec mulier (*q*). Per plures menſes in pyxide bene clauſa ſervata fuerunt fila varioloſo pure imbuta, & vulneri recenti impoſita produxerunt morbum (*r*). Hoc tamen obſervatum fuit, diutius aſſervatum contagium tribus quatuorve diebus tardius morbum excitare (*s*). Chinenſes cruſtulas exſiccatarum variolarum vaſe porcelano recondunt, cujus orificium cera accuratiſſime claudunt, ſicque per plures annos contagium his inhaeret, quod per ſpatium centum dierum diſſlaretur, ſi negligentius hae cruſtulae ſervarentur (*t*). Duas tales cruſtulas, ſi majores fuerint, quatuor vero, ſi minores, addito pauco moſcho, lanugine bombacina excipiunt, & inde turundam formant, quam naribus imponunt, ſicque intra paucum tempus variolae prodeunt. Patet ergo, hoc contagium diu manere poſſe, neque hactenus conſtare certo, quodnam temporis ſpatium requiratur, ut vires morbum hunc propagandi perdat penitus.

Non inutile credo, quaedam hic enumerare corollaria, quae ex hactenus dictis ſequuntur:

1. Certum eſt, morbum variolarum per contagium ab alio homine, qui hoc morbo laborat, vel laboravit paulo ante, acceptum propagari.

2. Nec conſtat ullo certo experimento, variolas unquam abſque contagio in Europa natas fuiſſe.

3. Soli homines apti ſunt, ut hoc contagio afficiantur: nullo enim experimento, quantum novi, conſtat, canes aliave domeſtica animalia unquam infecta fuiſſe, licet in eodem lecto cum aegris manſerint, & lingua lambendo variolas jam maturas, pure plenas, tetigerint frequenter.

4. Per

(n) Ibidem pag. 162. (o) Ibidem pag. 166.
(p) Werlhoff de variol. & anthrac. pag. 16. 17. in notis.
(q) Kirckpatrick of inoculation pag. 167. 168.
(r) Acad. de Chirurg. tom. 2. pag. 556. (s) Ibidem pag. 559.
(t) Lettres edif. & curieuſ. tom. XX. pag. 317. 318.

4. Per ipſum tamen morbum, a contagio excitatum, ſic diſponitur corpus, ut poſtea idem illud contagium, quocumque etiam modo, vel cuicumque corporis parti applicatum, impune ferat.

5. Quamvis plures, etiam frequenter huic contagio expoſiti, tota vita nunquam hoc morbo afficiantur, nemo tamen omnino certus eſſe poterit, ſe tota vita ab hoc morbo immunem fore.

6. Contagium hoc molem corpoream adeo exiguam habet, ut omnes ſenſus fugiat, & tamen adeo miro modo corpus humanum, etiam ſaniſſimum, turbat.

7. Contagium illud poteſt irretiri viſcidis & tenacibus quibuſcumque, diverſis inhaerere & adhaerere corporibus, & diu quidem, ſuperſtite manente vi morbum propagandi.

8. Contagium hoc miram habet potentiam, qua ſaniſſimos etiam humores in ſuam indolem convertit, ſicque in infinitum fere multiplicari poteſt. Minima particula puris varioloſi inficit ſanum hominem, uti per inſertionem variolarum manifeſte probatur: ſingulae variolae ſuppuratae in tali homine pus contagioſum ſimile continent, per quod morbus in alios denuo propagari poteſt. Octo vicibus, ſucceſſiva quaſi generatione, per inſertionem pus varioloſum natum fuit aeque contagioſum (*u*).

9. Cum ergo tanta vi ſeſe multiplicandi hoc contagium polleat, plurimiſque corporibus adhaerere poſſit, & quidem integra manente efficacia, patet, quare in populoſis urbibus raro diu ſileat hic morbus, ſed frequenter repullulet; & contra in locis campeſtribus, undique aëri libero patentibus, nec frequens commercium cum urbibus majoribus habentibus, ſaepe per plures annos nullae obſerventur variolae.

10. Nec videtur major copia contagii recepti morbum pejorem producere, licet minima ejus copia morbo excitando ſufficiat: tenue filum, parca puris varioloſi copia imbutum, facit ſimilem effectum, ac dum majus plumaceolum, eodem pure madidum, crudo vulneri applicatur. Obſervationes certae & plurimae docuerunt, ſimili modo affici hominem, qui per momentum temporis in infecto per haec miaſmata loco fuerit, ac alter, qui per plures horas, imo dies & noctes, ibi moratus eſt, adeoque procul dubio longe majorem contagii copiam hauſit.

11. Idem tamen contagium, diverſis hominibus applicatum, nunc mitiorem, nunc periculoſiorem, morbum producit, licet eodem tempore anni, eadem in domo, hoc fiat, & eodem regimine tempore morbi tractentur. In binis gemellis, eodem tempore hoc contagio affectis, quadriennibus, longe diſparem decurſum morbi & eventum obſervavit *Celeberrimus Hoffmannus* (*w*). In utraque puella confluentes variolae ſuccedebant; ſed in una obeſiori, ſegni, & torpida, tarde admodum proruperunt, ſeptimo nempe die, pure nunquam, ſed ſero ſanguineo, replebantur, & periit undecima die morbi: in altera, tertio die prodierunt, totus morbus mitior fuit, & feliciter convaluit, nono die jam areſcentibus puſtulis. Verum haec erat ſorore ſua macilentior, ſtatura minor, & alacrioris animi.

Major ergo, vel minor, morbi malignitas non a majori vel minori virulentia contagii pendet, ſed potius a varia diſpoſitione corporis, cui contagium applicatur. Confluentium variolarum ichor multum differre videtur a pure variolarum diſcretarum & benignarum, attamen experimenta docuerunt, ichorem confluentium variolarum, & quidem lethalium, applicatum vulneri, produxiſſe mites & benignas variolas (*x*).

E con-

(u) Kirckpatrick of inoculation pag. 132.

(w) Med. Syſtem. pract. tom. IV. pag. 178.

(x) Kirckpatrick of inoculation pag. 135. 136.

E contra mitiſſimarum variolarum contagium quandoque produxit omnium peſſimas, quas vidi unquam. Juvenis, *Amſtelodami* moratus per aliquot ſeptimanas, in qua urbe tunc epidemico more graſſabantur variolae, redit ad ſuos, qui in praedio vicino urbi *Leydae* aeſtatem tranſigebant, & tunc temporis nullae ibi, nec in locis vicinis, erant variolae: abſque ulla febre praegreſſa, nullis cum ſymptomatibus, huic juveni prodeunt variolae diſcretae, ſed paucae numero, & evadit quam facillime, cum adeo levis eſſet decurſus morbi, ut ne quidem decumbere coactus fuerit, ſed liberrime per totam domum obambularet: erat autem laudabilis admodum temperiei juvenis, & moderate ſemper vixerat. Inficitur a contagio morbi adeo mitis amita ejus, quae atrabilariae admodum temperiei erat, ſcorbutica, & jam quadragenaria major; mox cum peſſimis ſymptomatibus decubuit, adeoque ſaevus fuit morbus, ut totum corpus non tantum foedaretur confluentiſſimis variolis; verum quinta morbi die ingentes veſicae orirentur ſparſim per corpus, ichore adeo putrido plenae, ut, dum aegra movendo corpus, prae intolerabili anxietate, in lecto unam alteramve rumperet, tanta exhalaret mephitis, ut fere in animi deliquium caderem, licet ſatis aſſuetus ſimilibus tolerandis; nec potuerunt adſtantes ferre tantum foetorem, niſi ori & naribus ſpongiam aceto fragranti madidam admoverent perpetuo. Filia miſera hujus aegrae non potuit ullo modo prohiberi, quin matri decumbenti adeſſet frequenter; & poſt mortem matris corripiebatur variolis; ſed aeque mitibus ac fuerant illae cognati, qui contagium huic domui intulerat. Sicque feliciſſime haec evaſit, quamvis peſſimi morbi contagio expoſita, abſque ullo vitae, vel formae venuſtae, periculo. Haec, & plura ſimilia, quae in praxi vidi, faciunt, ut facile accedam ſententiae *Clariſſimi Meadii*, qui dicit (*y*): *Praeterea plus mea opinione refert, in quale corpus infundatur, quam de quali eximatur, peſtilentiae virus*. Merito autem damnat temerarios chirurgos, qui imbecillis vel morboſis corporibus hunc morbum conciliabant per inſertionem vel inoculationem ſic dictam variolarum.

12. Videtur autem hoc contagium tantum producere variolas, non vero ullum alium morbum.

Certe ſemel hunc morbum paſſi, licet per longum tempus morentur in aëre referto miaſmatibus contagioſis ex corpore talium aegrorum undique exhalantibus, imo licet de novo tentetur inſertio variolarum, nihil inde patiuntur mali, uti antea pluribus obſervatis demonſtratum fuit.

Cum autem morbilli quandoque praecedant variolas, quandoque ſequantur, imo & aliquando bini hi morbi ſimul eodem tempore graſſentur epidemice, juniorem aetatem praecipue adoriantur morbilli, a Japanenſibus (*z*) pro variolarum ſpecie habeantur, & dum prorumpunt, ſatis ſimiles appareant variolis confluentibus, ita ut & periti Medici quandoque ancipites haeſerint in Diagnoſi morbillorum, hinc dubitaverunt quidam, an non bini illi morbi, quos adeo affines credebant, orirentur ab eodem contagio. Certe anno 1732. in quibusdam Angliae locis graſſabantur morbilli, & variolae: in quibusdam, pure varioloſo crudo vulneri impoſito, ſeptima die febris oriebatur, & nona die, loco variolarum, quae exſpectabantur, tota corporis ſuperficies morbillis tegebatur: aderat ſimul moleſta tuſſis, morbillorum perpetua comes. Febris tunc minuebatur; verum undecima vel duodecima die nova febris accendebatur, & decima quarta die prorumpebant variolae diſtinctae, quae ſolitum ſuum decurſum abſolvebant, felici cum eventu (*a*). Verum, ſi haec bene conſiderentur, videtur merito concludi poſſe, quod variolae, & morbilli, ſint morbi

(*y*) De Variol. & Morbill. cap. V. pag. 84. (*z*) Koempfer hiſtor. van Japan pag. 123.
(*a*) Philoſopic. Tranſactiones num. 429. §. IX. pag. 121. &c. Journal des ſçavans 1740. avril pag. 560.

morbi omnino diverſi: morbilli enim tunc temporis erant epidemici, & ex junioribus vix ullus ab his manebat immunis: prodierunt quidem morbilli, poſtquam contagium variolarum corpori applicatum fuerat, ſed illud contagium adeo tenax ſuae indolis fuit, ut ne quidem per alium morbum intercurrentem, ſic mutari potuerit, quo minus produceret ſolitum effectum. Morbilli ergo retardaverunt quidem variolas a contagio applicato naſcituras, ſed non deleverunt illud contagium, neque ſic mutaverunt corpus aegri, ut a contagio varioloſo nil mali pateretur; quod tamen obſervatur fieri, ubi illud contagium ſemel morbum ſui generis in corpore humano produxit.

Alter caſus legitur (*b*), qui ſuſpicionem fecit, ac ſi virus venereum degenerare poſſet in contagium variolarum. Mulier, quae puerperis ſolebat ubera exſugere, dum nimio lacte turgebant, ulcus venereum in labii inferioris parte interna habuit, & infecit tunc omnes, quarum ubera duceret: una manſit immunis a labe venerea, licet bis de die haec infecta mulier mammas ejus ſugendo evacuaret: verum correpta fuit ſtatim variolis, & quidem admodum confluentibus. Aſt potuit haec foemina ſolito modo per contagium varioloſum infecta fuiſſe, & per validam diuturnam febrim, quae confluentes variolas comitari, uti & per emaciationem corporis, quae tantum morbum ſequi, ſolet, virus venereum, ſi ſuſceptum fuerit, deleri vel expelli de corpore. Patebit poſtea, ubi de cura luis venereae agetur, decocto guajaci impleto corpore, & dein per febrim artificialem excitato ſudore, emaciari totum corpus, & tetrum hunc morbum ſaepe feliciter curari. Sic patet, hunc caſum non demonſtrare, quod virus venereum produxerit variolas.

Antequam ad reliqua pergam, conſideratione digna videtur opinio clarorum in arte virorum, quae ſtatuit, eſſe in humanis liquidis quasdam partes, quae facilius patiuntur ſe aſſimilari contagio varioloſo, quam reliquas. Videbant, contagii minimam particulam ſufficere, ut morbus naſceretur; ſed & ſimul obſervabant, per ipſum morbum multiplicari illud contagium; dum pus in ſingulis variolis ſuppuratis contentum contagioſum eſt, imo totus homo, uti antea dictum fuit, undique contagium ſpirat. Debuit ergo contagium ſuſceptum ſibi aſſimilaſſe, & in ſuam naturam convertiſſe, multas humorum noſtrorum particulas. Has humorum particulas, quae huic aſſimilationi aptae erant, vocabant pabulum contagii, vel fomitem, & credebant, in diverſis hominibus variam quantitatem illius pabuli, ſive fomitis varioloſi, adeſſe, mitiuſque aegrotare illos, quibus parca talium particularum copia eſſet, & contra periculoſius decumbere alios, quorum humores magna copia particularum aſſimilandarum ſcaterent. Immunes ſtatuebant a morbo hoc illos, quorum humores omnino carebant his particulis; & ideo, per ipſum variolarum morbum conſumto hoc pabulo, ſemel variolas paſſos poſtea a contagio non affici (*c*). Non credebant, illud pabulum, in quod contagium varioloſum ageret, quodque in ſuam naturam converteret, haerere abſconditum in quodam corporis loco; ſed volebant illud eſſe aequabiliter diſperſum per integram humorum circulantium maſſam. Probabant hanc opinionem multis obſervatis practicis, quae ei favere videbantur. Si enim pabulum illud toti humorum maſſae permiſtum eſt, neceſſario ſequitur, minuta humorum copia, proportionaliter minui & pabuli morboſi quantitatem. Verum Celeberrimus *Meadius* (*d*) teſtatur, ſe obſervaſſe, *morbum hunc, ſi forte poſt inſignem aliquam humorum exinanitionem, ſive natura ſive arte factam, quenquam invadat, plerumque mitiſſimum eſſe.* Hinc puerperae, ſi parum vires receperint, variolas

(b) Medical Eſſays Vol. III. nº. XXI. pag. 326.
(c) Hillary Eſſay on the Small Pox pag. 57. Lobb of the Small Pox pag. 169. &c. Kirckpatrick of inoculat. pag. 57. (d) De variol. & morbill, cap. IV. pag. 70. 71.

las experiuntur mitiores; & illi, qui per ſalivationem mercurialem omnino fere exhauſti ſunt, ſi variolis corripiantur, facillime ſalvos evadere vidit: unde ſtatuit: *Indicium ſatis manifeſtum, quamcumque materiae diminutionem, ſomitem igni ſubtrahendo, huic morbo apprime convenire.* Neque tantum profuit minuta humorum copia, antequam contagium varioloſum in corpus reciperetur, verum etiam, dum contagium jam receptum erat, & turbare totum corpus inceperat, validae evacuationes morbum quandoque penitus abſtulerunt, vel ſaltem reddiderunt adeo mitem, ut abſque periculo fere decurſum ſuum abſolveret. Notat *Behrens*, quod, dum plures juniores in eadem domo variolis decumberent, unus ex illis, quarto die morbi, & praeſentibus omnibus ſignis, quae variolarum eruptionem praecedere ſolent, inciderit in immanem diarrhoeam, cum foetore horrendo, ſed ſimul ſolutus fuerit feliciter morbus, nec poſtea variolis correptus ſit (*e*). Similes caſus & ipſe in praxi non ſemel vidi. Spontaneos ſudores, non medicamentis calidis datis expreſſos, primis morbi diebus copioſe profluentes, multum profuiſſe, obſervatum fuit (*f*). Juvenis, dum epidemice graſſabantur variolae, incipit aegrotare, cum acri capitis dorſique dolore & delirio; numeroſae prodeunt papulae, quas medicus, qui ejus curam gerebat, variolas eſſe agnovit; incipit ſanguis de naribus fluere copioſus, ita ut binae ad minimum librae exiverint; mox omnia ſymptomata una cum papulis evaneſcunt, & redit perfecta ſanitas, nec poſtea unquam variolis laboravit (*g*). Plures ſimiles obſervationes ex probatis auctoribus colligere, imo & ex propria praxi addere, poſſem, quae docent, quod profuerit ſaepiſſime in hoc morbo, ſi copia humorum minueretur per evacuationes, quandoque ſpontaneas, quandoque arte factas. Praeterea notum eſt, quod ſoleant praemitti evacuationes a prudentibus medicis, dum inſertio variolarum tentatur, & quidem optimo cum ſucceſſu.

Omnia tamen haec ſi rite ponderentur, non videntur evincere, quod quaedam tantum humorum noſtrorum particulae pabulum aut fomitem dent contagio varioloſo, & quod, his particulis conſumtis per morbum, ipſum contagium non amplius efficax eſſe poſſit, licet corpori applicetur; ob defectum nempe pabuli.

Si enim hoc verum eſſet, homo a variolis reſurgens, poſtquam omnes functiones penitus ſunt reſtitutae, omni fomite varioloſo jam conſumto, non poſſet retinere in ſuo corpore contagium, quod omni jam careret fomite: tamen obſervationes practicae docent, quod totus adhuc per plures ſeptimanas contagium ſpiret, non ſibi quidem noxium, ſed aliis, qui nondum hunc morbum paſſi ſunt. Praeterea, interna quoque corporis obſidentur, in quibus longe alii humores ſecernuntur, quam in ipſa cute: tota membrana mucoſa, quae nares, os internum, fauces, tegit, aliquando variolis ſcatet, in qua membrana ingens copia muci perpetuo ſecernitur, qui penitus diverſus eſt ab illis, qui in cute praeparantur, humoribus; imo ſolidae partes cutis eroduntur a variolis, ut docent foveae; & foedae cicatrices, toties poſt hunc morbum relictae; ſolidaeque cruſtulae exſiccatarum variolarum, Chinenſium methodo naribus internis applicatae, variolas propagant. Omnia haec videntur docere, contagium variolarum non aſſimilare ſibi tantum certas quaſdam humorum moleculas, ſed omnia fluida & ſolida corporis poſſe corrumpere.

Quandoque obſervatur, variolas epidemice graſſari quidem, ſed benignas, omnes fere inde evadere, & in pleriſque paucas numero tantum emergere papulas. An credibile videtur, tunc tantum tales infici, quibus parca copia pabuli varioloſi in humoribus corporis adeſt? Et contra, dum quibuſdam annis confluentes variolae, & mali moris, regnant, in omnibus aegris deberet adeſſe ingens copia particularum

(*e*) Werlhoff de variol. & anthrac. pag. 32. in notis.
(*f*) Lobb of the Small Pox pag. 209. 210.
(*g*) Hillary on the Small Pox. pag. 48.

talium, quae facile aſſimilari poſſent contagio, & ipſi fomitem praebere. Certe ſi vis & malignitas morbi a copia talium particularum aſſimilandarum pendeat, non videtur concipi poſſe, quare contagium, per inſertionem corpori communicatum, tam frequenter levem tantum morbum excitet.

Praeterea illud pabulum varioloſum, in humoribus praeëxiſtens ſecundum hanc opinionem, antequam contagium applicatur corpori, fecit partem liquidorum ſanorum, nam & ſaniſſimos homines variolis corripi, omnibus notum eſt. Cum autem corporis ſani talis conditio ſit, ut per actionem vaſorum & viſcerum reſtituantur ex ingeſtis tot & talia, quot & qualia perierant de corpore per ipſas vitae & ſanitatis actiones, quaenam foret ratio, cur in hominibus poſt hunc morbum toleratum perfecte ſanis non renaſceretur idem illud pabulum, quod antea in corpore ſano praeſens jam per morbum conſumtum erat. Certe eadem eſt actio vaſorum & viſcerum in ingeſta ſimilia; adeoque, manentibus iisdem cauſis, neceſſarium eſt, ut & idem ſequatur effectus.

Videtur ergo concludi poſſe, quod conſtet, ab eodem contagio, diverſis hominibus applicato, nunc mitiorem, nunc ſaeviorem, morbum excitari, adeoque hanc diverſitatem non pendere ab ipſo contagio, ſed a conſtitutione peculiari hominis, qui contagium recipit, multumque huc contribuere, vitae genus praegreſſum, aëris temperiem, humorum minorem vel majorem denſitatem, acrimoniam variam &c. de quibus agetur §. 1397.

Cum autem, uti §. 1384. dicetur, per ipſum contagium excitata febri, ſpiſſitudo inflammatoria ſanguinis producatur, & totus decurſus morbi eo pejor ſit, quo majoris inflammationis ſigna adſint, patet facile ratio, quare depletis vaſis per evacuationes, vel ſolutis per vim argenti vivi humoribus, mitior ſoleat eſſe productus variolarum morbus.

Sequitur jam, ut agamus de effectibus, qui obſervantur, poſtquam contagium corpori applicatum fuit.

§. 1383. HAec contagioſa materies (1382.) humoribus miſta ſtatim producit effectus quoſdam ordine ſe mutuo excipientes; qui ſunt: horripilatio; rigor; febris acuta; calor ingens, perpetuus; oculorum ſplendor, a liquore tenui & calido illapſo; Capitis, dorſi, artuum, dolor magnus, maxime circa partes, cordis ſcrobiculo ſubjectas; vomitus, nauſea; inquietudo magna; ſtupor; ſomnolentia; atque infantibus inſultus Epileptici.

Antea dictum fuit, contagium ſuſceptum, & humoribus miſtum, quandoque, licet raro, nullas omnino turbas excitare in corpore, ita ut nequidem de morbo cogitantibus improviſo erumpant variolae, quae tunc plerumque & paucae numero, & benignae admodum indolis, eſſe ſolent: verum longe frequentius ſymptomata plura, & gravia ſaepe, morbum hunc incipientem comitantur.

Praecedenti paragrapho notatum fuit, illud contagium, in aëre volitans, nares, os, pulmonem &c., una cum aëre inſpirato, vel deglutito, ingredi, tenacique harum partium muco irretiri, & figi, tuncque totum reliquum morbi decurſum producere. Operae pretium autem erit indagare, quomodo partem, cui haeret, afficiat, uti etiam, an ſtatim actuoſum fiat, & morbum excitet, an vero per aliquod tempus iners quaſi manere poſſit, & quieſcere in loco, antequam in actum deducatur. Praeterea, valde probabile videtur, quod, praeter communia ſymptomata hujus morbi

morbi incipientis, etiam alia occurrunt, quae pendent imprimis a parte, cui contagium adhaeſit. Cum autem, ubi contagium una cum aëre ſuſcipitur, tunc talibus adhaereat partibus, quae oculis commode luſtrari nequeunt, utile erit conſiderare illa, quae ſucceſſive apparent, ſymptomata, quando per inſertionem contagium communicatur crudo ſanguinolento vulneri; & deinde haec debebunt conferri cum illis, quae obſervantur in aegris, quibus abſque inſertionis artificio variolarum morbus naſcitur.

Obſervationes practicae quaedam videntur docere, contagium ſuſceptum ſatis cito morbum producere. Probe memini, nobiliſſimo genere & meritis Illuſtrem virum, dum, rus petens, mala fortuna ingreditur domum, in qua decumbebat variolis infans, eodem adhuc die aegrotaſſe, cum omnibus ſymptomatibus varioloſis, & ſecutum tertio die morbi incipiente denſum agmen variolarum confluentium, quibus periit. Plures alios ſimiles caſus vidi; ſed fere ſemper in illis, qui morbum hunc horrebant quam maxime, & vel ſolo ejus nomine audito expalleſcebant. Metum enim, & triſtitiam, contagioſos morbos reddere pejores, *Helmontius* (*h*) monuit; imo erat in illa opinione, ſolum metum, abſque contagio, peſtim producere poſſe; quod minus verum videtur; interim hoc inde concluſit, quia & facilius corripiebantur peſte meticuloſi, & pejus afficiebantur. Hinc potus meracus ad hilaritatem uſque ab *Helmontio* tanquam optimum remedium prophylacticum commendabatur (*i*). Certe *Diemerbroeckius*, per integrum biennium noctes dieſque peſte laborantibus adſiſtens, liber a tetra hac lue manſit, & dum propriam vivendi normam deſcribit (*k*), dicit: *omnes animi exceſſivos motus, quantum poteram, refrenabam, intrepidus plane vivebam, nec pericula, nec mortem, nec aliud quippiam, timens: mihi eodem redibat, aedesne infectas, an non infectas, adirem, peſtiferosne, an alios aegrotos, viſerem. Nec terrori, nec irae, nec moerori, locum concedebam.*

Fatetur ſimul, ſe vino interdum indulſiſſe uſque ad hilaritatem, ad ebrietatem nunquam. Imo, ſi quandoque moerorem ſubrepere ſentiebat calamitoſo illo tempore, ſtatim aliquot hauſtibus vini illum pellebat.

Aliae tamen, & ſatis multae, obſervationes videntur docere, quod contagium ſuſceptum diutius manere poſſit, antequam morbum producat. Cum autem, ubi variolarum morbus naturaliter contrahitur, non ſemper certi eſſe poſſimus de tempore, quo contagium ſuſceptum fuit in corpore, melius hoc patebit per variolarum inſertionem. Conſtitit in Anglia multiplicibus obſervatis, poſt inſertum contagium ſeptimo vel octavo die morboſa ſymptomata apparere, & ſequi eruptionem variolarum nono vel decimo die (*l*). Genevae quinto, ſexto, vel ſeptimo die, nunquam tardius, apparuerunt morbi ſymptomata; niſi quando diu aſſervatum fuerat contagium, tunc enim tribus vel quatuor diebus tardius apparebant eadem (*m*). Neque tamen adeo certa haec eruptionis periodus eſt, quin quandoque & exceptiones patiatur. Subinde ad decimum quartum diem morbi protrahebatur variolarum eruptio, imo ad decimum ſeptimum, & vigeſimum tertium, diem uſque in puero ſeptenni, qui numeroſas variolas habuit, & valide aegrotavit, evaſit tamen: frater ejus, eodem veneno infectus, levem morbum paſſus fuit, & ſolita temporis periodo aegrotare cepit. Unde videtur, peculiaris idioſyncraſia corporis, contagium recipientis, accelerare vel retardare poſſe morbum (*n*). Imo in quadam puella undecim ſeptimanis poſt applicationem contagii prodierunt variolae: merito dubitari quidem poteſt, an non, tanto temporis intervallo, naturali modo conta-

gium

(h) Tumul. Peſtis pag. 871. (i) Ibidem. pag. 887.
(k) Diemerbroek de peſte lib. 2. cap. 12. pag. 147. (l) Kirckpatrick of inoculation pag. 86.
(m) Academ. de Chirurg. tom. 2. pag. 559. (n) Kirckpatrick of inoculation pag. 87.

gium ſuſcepiſſet, evanido jam illo, quod inſertionis methodo applicatum fuerat. Verum, cum toto hoc tempore nec ſolitum ciborum appetitum, nec ſomnum, habuerit, uti in ſanitate conſueverat, juſta ſaltem ſuſpicio naſcitur, contagium tamdiu latuiſſe in corpore, antequam morbum produceret (*o*).

Ex omnibus his videtur concludi poſſe, contagium varioloſum non ſtatim effectus ſenſibiles producere ſemper, ſed quandoque ſatis diu manere iners, & tamen efficaciam retinere producendi morbum poſt notabile temporis intervallum.

Sequitur jam, ut conſideremus illas mutationes, quae fiunt in loco, cui contagium applicatur, & imprimis illo tempore dum actuoſum fit. Leve vulnuſculum cuti infligitur, huic applicatur contagium varioloſum, &, ſi antea hunc morbum paſſus fuerit homo, cui contagium applicatur, tertio die jam coaleſcit integre vulnuſculum, nihilque mali ſequitur. Notabilis circa hanc rem caſus legitur (*p*). Septenni puellae, poſt ſymptomata communia morbi hujus incipientis, unica erumpit variola, quam medicus veram & genuinam affirmat. Poſt annum parentes dubii, an hunc morbum paſſa eſſet, curant inſertionis methodo contagium applicari; ſed abſque ullo effectu: tertio enim die integre conſolidatum erat vulnuſculum: idem tamen contagium, ſex aliis applicatum, eodem vel ſequenti die, in omnibus morbum excitavit. Ubi vero contagium applicatur corpori, quod huic morbo ſuſcipiendo aptum eſt, in quibusdam tertio vel quarto die clauſum apparet vulnuſculum, ſed quinto die in vulneris loco cernitur linea alba, quam undique cingit levis rubedo; ſexto die omnibus vulnuſculum dilatatur, margines duri & elevati albicant, cum rubedine inflammatoria vel eryſipelatoſa per totum ambitum, nunc magis, nunc minus expanſa: prout jam morbus augetur, ita & magis a ſe recedunt labia vulneris: inflammatio & ſuppuratio vulneris pari paſſu procedunt cum inflammatione & ſuppuratione variolarum; & leve vulnus, quod tantum fere raſerat cutim, degenerat quandoque in ulcus medium pollicem latum, ac penetrans in tunicam adipoſam (*q*). Illa autem linea alba, quae recedentibus a ſe mutuo vulneris labiis apparet, a peritis inſertionis variolarum magiſtris pro certo ſigno habetur, quod actuoſum jam contagium brevi morbum producturum ſit (*r*). Primum ſignum illius ſolet fere eſſe levis pruritus circa vulnuſculum; quandoque ingratus quidam ſenſus, a loco vulneris, ad digitos manus uſque: in robuſto adoleſcente obſervata fuit tertio die cita, & valida, contractio brachii, ita ut ſubito exſiliret, miratus, quid ſibi contingiſſet: ſimilem autem concuſſum ſe percepiſſe dicebat, qualem ſentiunt illi, quibus valida vis Electrica applicatur. Sequuntur deinde reliqua ſymptomata, quae incipientem morbum comitari ſolent; de quibus ſtatim agendum erit.

Tales effectus habet contagium vulneri applicatum: verum praecedenti paragrapho notatum fuit, quod & integrae cuti adhaerens contagium morbum produxerit, quamvis forte hoc rarius & majori cum difficultate fiat. Sed in locis denſa cute carentibus, ſimulque mucoſo humore madentibus, facilius una cum aëre recipi poteſt contagium, irretiri, & poſtea actuoſum fieri. Probabile autem videtur, quod primo afficiat locum, cui adhaeſit, antequam reliquum corpus totum turbet, & ſanos humores ſibi aſſimilet: ſi autem ſimilia ibi producat mala, qualia videmus fieri, dum vulnuſculo applicatur contagium, patet ſatis, quod diverſa debeat producere ſymptomata pro varietate partium, quibus adhaeret, atque etiam majus vel minus eſſe periculum morbi pro diverſa indole partium, quibus primo applicatur. Forte felix

(o) Ibidem (p) Academ de Chirurg. tom. 2. pag. 560. 561.
(q) Academ de Chirurg. Tom. II. pag. 558. (r) Kirckpatrick on inoculation pag. 169.

felix ſucceſſus inſertionis variolarum etiam inde pendet, quod inflammatio & exulceratio a contagio excitentur in tali parte, quae abſque periculo haec mala tolerare poteſt. Morbum hunc tractavi frequenter, nec perfunctorie, ſed ad omnia attentiſſimus; imo quandoque & hanc opportunitatem habui, ut unico aegro omnem operam impenderem, nullis aliis diſtractus curis, ſicque ſolidos dies obſervando morbum, & meditando ſuper illa, quae obſervabam, tranſigerem; dum haec notabam ſedulo, & conferebam cum illis, quae ſummi in arte viri de hoc morbo ſcripſerant, veni in hanc opinionem, quod magna ſit diverſitas morbi pro diverſa parte, cui videtur adhaeſiſſe primum contagium. Attenta autem ſymptomatum obſervatio poteſt inducere cognitionem partis affectae; imo videtur ſatis veroſimile, quod quandoque pluribus partibus ſimul contagium adhaerere poſſit, ſicque numeroſam moleſtorum ſymptomatum congeriem producere.

Naturali modo contagium videtur una cum aëre inſpirato, vel deglutito, communicari: adeoque poſſe adhaerere omnibus partibus, per quas aër ingreditur; quae omnes denſa cute carent, & mucoſo madent humore, ut notum eſt. Probe memini, me talem caſum vidiſſe, in quo credo contagium adhaeſiſſe velo pendulo palatino. Oriebatur enim levis rubor in velo pendulo palatino, praecipue in dextra parte, non ſe extendens per partem ſiniſtram integre; febricula aderat ſatis mitis, nec minuta, licet velum pendulum palatinum rubeſceret. Notum enim eſt practicis, ſaepe leviores tales anginas occurrere, quas aliquot horarum febricula praecedit; deinde incipiunt rubeſcere fauces, & pulſus redit ad naturalem ſtatum: talem anginam in eadem hac aegra aliquoties videram, & curaveram. Cum autem febricula non ceſſaret, nec rubedo propagaretur ad ſiniſtram faucium partem, ſuſpicari incepi variolas, cum regnarent epidemicorum more tunc temporis, & de dolore dorſi, licet leni, conquereretur. Nec fefellit eventus: ſecutae ſunt variolae, ſed mites, & admodum benignae, a quibus abſque ullo fere artis auxilio convaluit.

Si autem narium internarum membranae applicatum haeſerit contagium, videtur pluribus & difficilioribus ſymptomatibus ſtipari morbus, & majori cum periculo decurrere. Dum in ſeptem capite damnatis inſitionis variolarum experimentum, juſſu Regis Angliae, faceret *Meadius* (s), uni ex illis, adoleſcentulae octodecim circiter annorum, penicillum pure varioloſo madidum naribus indi curavit: pariter, ac reliqui, morbum contraxit, & evaſit; ſed graviora tamen omnia paſſa eſt, & ſtatim a recepto naribus veneno acutiſſimis capitis doloribus miro modo diſcruciata fuit. *Celeberrimus Hoffmannus* (t) videtur & hoc obſervaſſe, quamvis forte de contagio naribus internis adhaerente non cogitaverit. Ubi enim ſigna malignarum variolarum deſcribit, inter alia notat ſequentia: *Salivatio*, & *inſolita muci e naribus ejectio*, *malignam plane prodiderunt indolem*, *licet interdum nec dolor*, *nec calor notabilis*, *nec anxietas*, *nec ſitis*, *adeſſent*. Similia habentur apud *Huxham* (u), qui pariter obſervavit, ſternutationem, acris feri ex ore & naribus profluvium, docere, membranam Schneiderianam affectam eſſe; multaſque inde metuebat moleſtias non tantum, ſed & diſcrimen. Verum quidem eſt, quod videatur hoc deducere a puſtulis varioloſis membranam hanc obſidentibus; unde per veſicatoria, & alia artis auxilia, ab his locis revellere morbi materiem ſtudet: interim, ſi totus egregii hujus autoris contextus legatur, patebit, quod quandoque haec ſymptomata obſervata fuerint in ipſo morbi initio; adeoque non a puſtulis varioloſis hic haerentibus.

(s) De Variol. & Morbill. cap. V. pag. 78. 79.
(t) Medic. Syſtem. Pract. Sect. I. cap. 7. tom. IV. pag. 164.
(u) An Eſſay on fevers &c. pag. 140. 141.

bus. Praeterea notat, circa finem morbi imprimis magnas tunc oriri moleſtias, imo quandoque aegros ſuffocari, niſi perpetuis gargariſmatibus & injectionibus ſtrenue ſuccuratur. Certumque eſt, quod & variolae in his locis obſerventur, ſed quantum videre potui, citius maturantur & decidunt, quam illae, quae in externa cutis ſuperficie haerent, adeoque circa finem morbi magnas non poterunt facere moleſtias. Sed ſi contagium, his locis applicatum, latum & profundum ulcus faciat aliquando, uti obſervatur ſubinde fieri in brachio poſt inſitionis methodum; ſi illud ulcus per plures, aliquando ſeptimanas perſtet, poſt variolas jam curatas; ſatis patet, quam turpia & triſtia mala naſci debeant in tali caſu. Vidi, & dolui, egregio & venuſtate formae adoleſcenti eroſas fuiſſe narium cartilagines, partemque ſepti narium, ubi in initio morbi talia ſymptomata praeceſſerant, quae membranam internam narium affectam docuerant.

Præterea notum eſt, olfactorios nervos per nares internas diſtribui, hosque nervos acutiſſime ſentire & diſtinguere poſſe talia, quae nullo alio ſenſu percipiuntur: Fragrantia certe rerum odoratarum ſolo olfactu diſtinguitur, dum ſub alium ſenſum nullum cadit. Porro conſtat innumeris obſervatis, totum corpus miro modo turbari poſſe a ſolis ſubtiliſſimis effluviis corporum agentibus in hos nervos; atque e diverſo turbas excitatas in corpore ſedari per alia, quae in olfactus nervos agunt tantum. Moſchi penetrabilis fragrantia teneras puellas ſpaſmis hyſtericis afficit toties, quos Caſtorei virus, & gravis Aſae foetidae odor, ſopit tam feliciter. Submerſi cadaveris tumidum abdomen, dum crepat, tetram adeo exhalat mephitim, ut & robuſtum hominem in animi deliquium cadere faciat, reſolutis uno momento omnibus in valido hoc corpore viribus: aceti autem fragrantia in ſyncopen ipſam delapſos excitat. Opii odor viroſus, croci amabilis fragrantia, ſi nimia fuerint, ſomnum fere apoplecticum faciunt. Numeroſiſſima ſimilia recenſeri poſſent; ſed haec ſufficient, ut probetur, metuendum eſſe, ne a contagio varioloſo, in naribus haerente, nervi afficiantur, & encephali functiones turbentur, miro ſaepe modo. Obſervationes plures docuerunt, in ipſo variolarum morbi initio nervos ac encephalon affici, & quidem quandoque ſatis vehementer. Sexennis puella conqueritur de capitis & dorſi dolore, poſtea valide & diu convellitur, ceſſante convulſione admodum balbutit, redit loquela, ſed ſequenti die ter adhuc convulſiones paſſa amittit loquelam motumque corporis, &, quamvis variolae erupiſſent diſcretae, feliciterque terminarentur, tamen per tres integros menſes in eodem ſtatu manſit, antequam loquela & motus membrorum inciperent reſtaurari; ſicque tarde priſtinam valetudinem recuperavit (w). Alii ſimiles caſus apud eundem auctorem leguntur, qui idem docent. Obſervavit pariter *Sydenhamus* (x), variolas, quoties affectus comatoſos a tergo inſequuntur, admodum confluere. Verum quidem eſt, quod in caſibus modo recitatis nulla certitudo ſit, contagium nervos olfactorios affeciſſe, & quod ex illis, quae antea de *Delirio Febrili*, *Melancholia*, *Epilepſia &c.*, dicta fuerunt, ſatis pateat, ventriculi nervos, & alios, etiam in diſſitis ab encephalo locis poſitos, turbare poſſe totum ſenſorium commune, ſi afficiantur: Interim ſemper periculoſum videtur, ſi nervi adeo ſenſiles, adeo facile irritabiles, a contagio varioloſo immediate afficerentur.

Opponi forte poſſet Chinenſium methodus: illis enim ſolenne eſt, variolas excitare, dum exſiccatas variolarum cruſtulas naribus imponunt, uti antea dictum fuit. Verum videtur haec methodus non adeo felicem eventum habere, ac illa, quae recens facto vulnuſculo in brachio contagium applicat. Legitur enim

(w) Kirckpatrick on inoculation pag. 75. &c. (x) Diſſert. Epiſt. pag. 462.

enim (*y*), adeo funeſtum a Chinenſibus reputari hunc morbum, ut in numero liberorum non recenſeant niſi illos, qui jam hunc morbum ſuperaverunt. Praeterea notatur in deſcriptione methodi Chinenſium (*z*), vario tempore poſt febrim natam prodire variolas: ſi primo die prodeant, ex decem vix unus ſervatur; ſi ſecundo die, ex eodem numero quinque verſantur in ſummo periculo; ſi tertio die, ex decem ſervantur octo vel novem; magna certe diverſitate in eventu hujus morbi, cum velint illi, qui huic rei operam dederunt, vix centeſimum quemque inſitivis variolis perire (*a*). Adeoque apparet ſaltem, ipſa Chinenſium obſervata confirmare ſententiam, quae ſtatuit, contagii applicationem ad nares internas periculoſam eſſe.

Procul dubio periculoſum foret, ſi contagium una cum aëre inſpiratum adhaereret pulmonis internae ſuperficiei, quam aër undique alluit. Sed forte hoc rarius fit; ſaltem peripneumoniae ſymptomata rariſſime mihi occurrerunt in initio hujus morbi. Ratio videtur haec eſſe, quod rapida admodum circulatio fit per pulmonem, & halitus ex vaſis exhalantibus magna copia ac vi diffletur perpetuo per omne punctum ſuperficiei aëreae pulmonis, hincque facile averratur, quidquid ibi haerere inciperet.

Quamvis autem contagium in aëre volitans, una cum aëre inſpiratum, pluribus locis adhaerere poſſit, videtur ſatis probabile, quod longe frequentius viſcidae ſalivae irretitum una cum hac deglutiatur, ſicque vel ſuperiori orificio ventriculi, circa quod deglutita aliquam patiuntur moram, vel & ipſi ventriculi ſuperficiei interiori, muco obductae naturaliter, adhaereat. *Sydenhamus* (*b*), adeo accuratus hujus morbi obſervator, inter ſigna hujus morbi recenſet *doloris ſenſum in partibus, quae ſcrobiculo cordis ſubjacent, ſi manubus premantur*. Et alibi (*c*) monet, *quod ſemper obſervaverit, in juvenibus, immani vomitione, aegritudine, & dolore, praeter ſolitum vexatis variolas inſequentes ultra modum confluxiſſe*. Signa autem haec ventriculum peſſime affectum eſſe docet. Imo *Helmontius* (*d*), haec conſiderans, voluit, venenum variolarum ſemper circa ventriculum accendi. Videor mihi obſervaſſe, quod nondum hunc morbum paſſi certiſſime inficiantur, ſi in aëre miaſmatibus varioloſis pleno cibum ſumſerint. Novi, multis egregiis medici in more eſſe, ut, dum in cura morborum contagioſorum verſantur, nunquam ſalivam deglutiant coram talibus aegris: hoc autem commodiſſime obtinetur, ſi acre quoddam aroma ore retineatur; tunc enim, nequidem de hac re cogitantes, perpetuo ſalivam exſpuunt. *Diemerbroeckius* (*e*), dum peſte affectos inviſebat multo mane, & jejunus quidem, cardamomi minoris grana maſticabat, totoque die, ſimul ac tantum tempus dabatur, tabaci fumum per fiſtulam ducebat; quod fere perpetuam ſputandi conſuetudinem facit. Fatetur autem, ſe tabacum pro primario praeſervativo in peſte ſemper habuiſſe, & ab ejus uſu abſtinuiſſe, poſtquam peſtis ceſſaſſet, ne aſſueſceret nimis. Facile inducor, ut credam, perpetuam ſalivae exſpuitionem plus conduxiſſe, quam ipſius tabaci vim medicatam. A fide digniſſimo & admodum Reverendo viro accepi, quod a peſte moribundis adſtiterit frequenter & diu, animae nempe non corporis medicus, nec unquam infectus fuerit ipſe. Hanc autem a tetro morbo immunitatem tribuebat fabae S. Ignatii vocatae, cujus particulam continuo volvebat in ore. Verum ingentem amarorem haec faba habet, qui facile impedit, quo minus ſaliva, ingrato hoc ſapore imbuta, deglutiatur.

(y) Salmon hedendaegſe hiſt. tom. I. pag. 95. (z) Lettres Edifiant. & curieuſ. tom. XX. pag. 319. & 335. (a) Mead. de variol. & morbill. Cap. V. pag. 79. (b) Sect. 3. Cap. 2. pag. 162. (c) Diſſertat. Epiſtol. pag. 474. (d) In Capit. *Lunare tributum* pag. 584. (e) De peſte lib. 2. cap. 12. pag. 147.

Cum autem inſitionis methodus docuerit, vulnuſculum, cui contagium applicatum fuit, in ulcus quandoque degenerare, latum & profundum ſatis, quod copiam plorat, puris, ac varioloſi quidem, (per pus enim talis ulceris contagium propagatum fuiſſe legitur (*f*)), & aliquando per plures ſeptimanas tale ulcus manere, antequam curetur, intelligitur certe ratio multorum ſymptomatum, quae & hujus morbi tempore, & poſt morbum, obſervantur quandoque, dum contagium inſpiratum, vel deglutitum, partibus internis corporis adhaeſit. Obſervatum fuit, dum ulcus tale magnam copiam puris plorat, non multum attolli puſtulas (*g*). Doluerunt ſaepius medici, praeter exſpectationem mori aegros, quibus non adeo numeroſae puſtulae ſpem faciebant felicis eventus. An tunc ſimile quid in cauſa fuit? Viſum fuit, poſt inſitionem ſymptomata ingruentis morbi ſolito tempore apparere, & tamen ne unicam quidem puſtulam prodire; ſed pus, de loco inſitionis fluens, contagioſum erat aeque ac pus variolarum (*h*). An ſimile quid obtinet in febre varioloſa, quam nullae variolae ſequuntur, qualem febrem *Sydenhamus* & alii obſervaverunt illo tempore, dum variolae epidemice graſſabantur? imo quandoque illa febris admodum periculoſa non tantum, ſed & lethalis, eſt. An tunc in illo corporis loco, cui contagium applicatum fuit, pus illud contagioſum naſcitur tantum, non autem per reliquum corpus diſpergitur malum? Haec & plura ſimilia relinquo exploranda attentis in Praxi Medica viris, ideoque tantum indigitare volui. Credo tamen, utile fore, ſi ſollicite attendatur, an ſymptomata incipientis morbi doceant, huic illive parti adhaerere contagium: inde enim & in Prognoſi formanda, & in Methodo curandi, multum emolumenti obtineri poterit.

Ex illis, quae hactenus dicta ſunt, ſatis patuit, ſymptomata, quae morbum hunc incipientem comitantur, ſatis varia eſſe poſſe pro diverſo morbi impetu, pro diverſa conſtitutione Epidemica, aetate, & temperie aegri: hic tantum recenſentur maxime communia, quae apud *Sydenhamum* (*i*) enumerata leguntur. Eſt praeterea quaedam diverſitas ſymptomatum, quando morbus per inſitionem excitatur, uti poſtea dicetur. Hic enim agitur de ſignis hujus morbi incipientis, quando contagium ſuſcipitur naturaliter, ut dici ſolent, prout praecedenti paragrapho dictum fuit.

Horripilatio, & rigor, communia fere ſunt omnium morborum acutorum incipientium ſymptomata, quae deinde febris ſequitur. Antea monitum jam fuit, quandoque ſine ulla febre prodire variolas, mites & benignas: ſed ſtatim monebitur, aliquando & peſſimas praecedere ingentem dolorem dorſi ſine febre. Febris illa pergit continua, imo plerumque augetur, donec erumpant variolae: calor ſatis magnus ſolet adeſſe per totum corpus ad extrema uſque, ſaepe cum ſenſu levis punctionis per totam cutim, & magna propenſione in ſudores; in adultis nempe; nam in infantibus hanc ſe nunquam obſervaſſe teſtatur *Sydenhamus* (*k*). Oculi ſplendent, quandoque & vaſa adnatae ſolito plus rubent: ſed oculos lacrymantes potius obſervamus in morbillis, quam in Variolis. Capitis dolor fere ſemper adeſt, & ſaepe ſimul delirium; quod tamen in hoc morbi ſtadio non adeo mali ominis eſt, & erumpentibus variolis ceſſare ſolet. In morbo incipiente plerumque ingens & ſpontanea laſſitudo percipitur, omneſque artus obtuſe dolent; quod cum aliis multis morbis commune habent variolae: verum quandoque contingit, uti *Sydenhamus* (*l*) monuit, ut oriatur *acutiſſimus dolor, nunc in regione lumborum, paroxyſmi nephritici aemulus, nunc in latere, qualis pleuriticos vexat, nunc in artubus, ut in rheumatiſmo,* *nunc*

(*f*) Kirckpatrick on Inoculation pag. 133.
(*g*) Academ. de Chirug. Tom. II pag. 559.
(*h*) Kirckpatrick on Inoculation pag. 133.
(*i*) Sect. 3. cap. 2. pag. 161. 162. (*k*) Ibidem. (*l*) Ibidem pag. 166.

nunc denique in ventriculo cum ingenti aegritudine & vomitu enormi. Obſervavit autem, variolarum eruptionem ab acri tali dolore multum retardari, poſtea prodire variolas admodum confluentes, & periculoſas. Imprimis mihi ſemper ſuſpectum fuit in praxi, ſi variolarum morbus cum immani lumbagine inciperet, ita ut aegri prae doloris acerbitate corpus movere non poſſent: quandoque talis dolor ſubinde miteſcit, & per intervalla recrudeſcit denuo, tanta cum vi, ut toto tremant corpore ob intolerabilem doloris cruciatum: febricula lenis admodum tunc adeſt, imo & aliquando in pulſu parvo & debili nulla omnino percipitur celeritas; tuncque vidi, adeo malignas ſecutas fuiſſe variolas, ut nullus emerſerit illorum, quos tractavi, licet omnia, quae noveram, artis auxilia adhibuiſſem: obtinui aliquoties, ut ultra vigeſimum diem protraheretur morbus, ſed tandem, in peſſimam putrilaginem reſolutis omnibus humoribus, poſt ſummas miſerias toleratas, ſuccumbebant miſeri diro malo. Vidi, maximi nominis in hoc morbo curando Medicos ſimilia notaſſe. Sic *Mortonus* (*m*) habet ſequentia: *Coma profundum uſque ad criſin protenſum, unde aeger jaceat quaſi attonitus aut inebriatus, & vix lumen aſpicere, vel interrogatis reſpondere, potis ſit, vel atrox, fixus, & ſpaſmodicus, lumborum dolor, vel inteſtinorum (colici ſcilicet vel nephritici affectus aemulus), aut quidem totius corporis; praeſertim ſi cum ἀπυρεξία conjunctus fuerit, peſſime ominatur. Siquidem, extremam eſſe ſpirituum veneno irretitorum proſtrationem, aut ſaltem inanem eorundem conatum, concludere licet*. Poſtea obſervatis practicis funeſtam hanc Prognoſim confirmat (*n*). Pariter tanquam peſſimarum & certo lethalium variolarum ſignum damnavit intolerabilem dorſi & lumborum dolorem *Hillary* (*o*), ſi in ipſo morbi initio adſit: ſolent enim tunc petechiae malignae, & lethales haemorrhagiae, ſequi.

E contra, dum utilitas inſitionis variolarum adſtruitur, magnum argumentum inde petitur, quod nunquam acris illa lumbago, quae peſſimas variolas praecedere ſolet, obſervetur poſt inſitionem, licet etiam numeroſae poſtea ſequantur variolae (*p*). Dolent quidem ſubinde, circa ſcapulas, pectus, &c., ſed obtuſi & erratici ſunt illi dolores, nunquam fixi vel acuti admodum. Simul etiam notandum eſt, laſſitudinem dolentem totius corporis, & praecipue dorſi ac lumborum, quod merito Celeberrimus *Violante* (*q*) ſignum poſuit peculiare & proprium variolarum, non ſemper dare funeſtam Prognoſin, ſed tunc tantum, quando acutus, fixus, & intolerabilis fere, dolor dorſum aut lumbos occupat.

Videtur certe *Hippocrates* & in aliis morbis dorſi dolorem ſuſpectum habuiſſe, dum dicit: *ex dorſi dolore morborum principia, difficilia* (*r*): & paulo poſt: *Lumborum dolor, ſine cauſa manifeſta celeriter invadens, maligni morbi ſignum*. In libris vero Epidemicorum aegri recenſentur, quos in morbi initio talis dolor corripuit, & qui periculoſe admodum decubuerunt.

Dolor autem circa cordis ſcrobiculum, vomitus, nauſea; tunc imprimis videntur hunc morbum incipientem comitari, quando contagium ventriculi ſuperiori orificio, vel & ipſi ventriculo, adhaeſit, uti paulo ante dictum fuit. Haec ſymptomata tamen non ſemper adſunt: pluribus enim, variolis, tam diſcretis, quam confluentibus, dum corriperentur, nullum vomitum nec dolorem circa cardiam adfuiſſe, novi. At inquietudo magna, dum perpetuo ſitum corporis mutare moliuntur aegri, malum in morbis ſignum dat; uti pluribus dictum fuit in capitulo de *Anxietate Febrili*;

(m) De Febr. inflamm. univerſal. cap. 7. pag. 53.
(n) De Febr. inflamm. univerſal. pag. 180. & ſeq.
(o) An Eſſay on the Small pox pag. 164.
(p) Kirckpatrick on Inoculation pag. 257. (q) De Variol. & Morbil. pag. 13.
(r) Coacar. Praenot. num. 310. Charter. tom. VIII. pag. 869.

ad §. 739., ubi de peſſimis febris ardentis ſymptomatibus agebatur. Stupor autem, & ſomnolentia, oppreſſum vi morbi encephalon indicant, malique moris variolas haec ſigna praecedere, antea dictum fuit.

In infantibus convulſiones Epilepticae ſaepe contingunt: nec hoc mirum videtur, cum admodum irritabile in hac aetate genus nervoſum a levioribus etiam cauſis totum turbetur facile: certe magnus & inſolitus fragor, dolor gingivarum dentitionis tempore, acre irritans in ventriculo vel inteſtinis haerens, hiſce toties convulſiones faciunt. Quandoque contingit, ut in ipſo morbi initio convellantur infantes, dum contagium varioloſum corpori applicatum, hactenus ſilens, in actum deducitur. Paulo ante dictum fuit, quod in robuſto adoleſcente, dum contagium per inſitionem applicatum incipiebat actuoſum fieri, convelleretur ſubito brachium, & poſtea ſecutae fuerint variolae numeroſae admodum; a quibus tamen evaſit. Unde in ipſo morbi initio nata infantibus convulſio non adeo felix omen exhibet. Si vero paulo ante variolarum eruptionem convellerentur infantes, ſaepe ſaepius obſervavit *Sydenhamus* (s), variolas ſequi *magnitudinis conſpicuae, mites, boni moris, & rariſſime confluere*. Imo, ſi infantes, dentitione jam perfuncti, convellerentur, ſemper ſuſpicabatur, variolas in procinctu eſſe; quia & in genere ſtatuit alibi (t); *in hoc caſu cogitandum eſt, convulſionem illam fortaſſis a naturae conatu, quo variolas, ſcarlatinam febrim, aut morbillos, in corporis habitum protrudere ſatagit, pendere, licet huc uſque lateant ſub cutis tegmine*. Obſervata enim plura docere videntur, uti alia occaſione ad §. 1075. 4. dictum fuit, convulſiones naſci, dum corpus gravatur, vel irritatur, inſolito ſtimulo, & tunc per illas expelli illud, quod gravat, aut irritat, vel deponi ad talia corporis loca, ubi minus nocet; pluribus exemplis hoc tunc fuit probatum. Simul etiam §. 1077. 4. notatum eſt, tempore inſultus epileptici dilatari vaſa cutanea, & magis urgeri ab humoribus impulſis; quare noxium miaſma, ſanguini permiſtum haerens, verſus cutim ſaepe feliciter deponitur poſt convulſionem talem. Simul etiam apparet ratio, cur diverſa prognoſis habeatur pro vario morbi tempore, quo talis convulſio irruit: ſi enim in ipſo morbi initio oriatur, validam irritationem ſtimuli morboſi ſignificat: ſi paulo ante eruptionem variolarum contigat, tunc ſalubre naturae conamen plerumque innuit, per quod morbi materia verſus cutim determinatur.

§. 1384. INitio hujus ſtatus (1383.) cruor venis miſſus pulcher, ſaluberrimoque ſimillimus; ſecundo, tertio, quartove, die, jam inſtar pleuritici & inflammati cernitur (384.), eo plus, quo plus duravit, & vehementius fuit, malum.

Dum in morborum indolem inquirunt Medici, ſemper ſollicite ſolent attendere, qualis humorum mutatio contingat tempore morbi praeſentis, & ex hac cognitione utiles in methodo medendi regulas eliciunt. Invenerunt autem in initio hujus morbi ſanguinem vix mutatum eſſe a conditionibus ſanitatis. *Sydenhamus* (u), in ſanguineo & florentis aetatis viro, tertio morbi, & quidem ſatis validi, die, ſanguinem de vena miſſum invenit optimum ac floridum: dum autem, convaleſcente jam aegro, vigeſimo primo die morbi ſanguis mittebatur, *pleuriticorum ſanguinem aemulabatur, & puris fere inſtar erat* (w). Qualis autem ſit ille ſanguis pleuriticorum, cu-

(s) Sect. 3. Cap. 2. pag. 162. (t) Diſſertat. Epiſtol. pag. 459.
(u) Diſſertat. Epiſt. pag. 475. (w) Ibidem 477.

cujus pars rubra concreſcens dura & craſſa pelle tegitur, antea ad §. 384. & §. 890. dictum fuit. Certum ſatis ex obſervatis practicis videtur, ſanguinem in decurſu hujus morbi inflammatoriam talem ſpiſſitudinem acquirere, nunc citius, nunc ſerius. Memini, me aliquoties vidiſſe, dum urgentia ſymptomata repetitam vanae ſectionem poſcebant, ſecundo jam morbi die talem cruſtam denſam in ſanguine. *Baglivius* (*x*) inde praeſagiebat variolas copioſas, ac valde periculoſas.

Interim minime certum videtur, talem ſpiſſitudinem in ſanguine produci per immediatam contagii varioloſi actionem; ſed magis probabile videtur, illam naſci per febrim acutam calidam a ſtimulo contagioſo excitatam. Antea ad §. 587., ubi de febris effectibus dicebatur, uti etiam ad §. 689., ubi de noxis caloris febrilis agitur, conſtitit, diſſipatis liquidiſſimis per vim febris & caloris intenſiorem gradum, ſanguini induci majorem ſpiſſitudinem, & concretionem faciliorem. Cum ergo febris acuta, calorque ingens, comitari ſoleant morbi hujus primum ſtadium, uti praecedenti paragrapho dictum fuit, merito lentor ille inflammatorius febri & calori aucto potius tribuitur, quam ipſi contagio, a quo febris nata fuit.

Quin imo celebres viri in illa opinione fuerunt, varioloſum virum potius fundere humores, quam inſpiſſare. Tuſſim, quae lentori nato a frigore & impedita perſpiratione adſcribi poſſe merito videbatur, intregre ſublatam vidit, egregius autor (*y*) quadraginta horis, poſtquam variolarum inſitio inſtituta fuiſſet. Vir, valetudinarius jam per duos tresve annos, laetabatur de ſanitate reſtituta pridie, antequam acerbo dorſi dolore & ſequentibus hunc variolis corriperetur, quibus periit octavo morbi die. *Mead* (*) obſervavit, variolarum morbum profuiſſe illis, quibus ſive a natura, ſive a victu, vitium contraxit ſanguis, & lympha viſcidior glandularum tumores fecit. Certe plura alia obſervata probabilem reddunt hanc ſententiam, quod contagium varioloſum fundat humores: *Liſter* (*z*) in peſſimis & lethalibus variolis animadvertit, *ſanguinem refrigeratum tenerrimum fuiſſe, ut ejus craſſamentum rubrum vel molliori pennae pluma percuſſum facile dividi potuerit*. Deinde addit: *In aliis autem multis, quibus urina cruenta mota eſt, ſanguinem e brachio miſſum adeo aquatum putridumque eſſe vidi, ut fluctuaret craſſamentum in vaſe, non aliter quam ipſum ſerum*. Similia *Hoffmannus* (*a*) habet, teſtans, ſe inveniſſe in corporibus defunctorum, poſt malignas variolas, ſanguinem totum fluidum, neque in ſerum, nec in coagulum, ſeceſſiſſe. Ab hac ſanguinis diſſolutione videntur naſci lethalibus in variolis illae haemorragiae, *dum non ex ore tantum, naribus, & oculis, ſanguis emanat, ſed per cunctos etiam corporis meatus, maximeque urinae itinere, perfluit* (*b*). Antea ad §.730., ubi de febre continua putrida agebatur, monitum fuit, ſtimulum morboſum, corpori applicatum, vel & a degenerantibus in corpore humoribus natum, quandoque quidem producere inflammatoriam humorum denſitatem; verum etiam aliquando ſolvi humores, non inſpiſſari, ſic ut variis viis de corpore elabantur, cum ſubita & valida virium jactura; quod tunc ibidem pluribus obſervatis practicis confirmatum fuit. Idem certe & in variolarum morbo obſervatur. Plerumque enim, dum morbus ille aggreditur, febris ſatis valida cum calore magno & perpetuo adeſt, tuncque omnia ſigna docent, ſpiſſitudinem inflammatoriam metuendam eſſe, dum per ipſam febrim natura pellit ſuſceptum contagium, & ad corporis ſuperficiem critica metaſtaſi deponere nititur: vehemens quidem talis morbus poteſt eſſe, ſed & vires vitales valide in morbum agunt, felixque eventus ſperari poteſt, licet a copia magna variolarum, vigiliis, pure reſorpto, febre ſecundaria &c., non leve periculum

(x) Oper. omn. pag. 61. (y) Kirkpatrick on Inoculation. 62. 63.
(*) De variol. & morb. pag. 71. 72. (z) De variolis pag. 30.
(a) Med. ration. Syſtem. Tom. IV. pag. 146. (b) Mead de variol. & morbill. pag. 22.

lum praevideatur. Verum quandoque contingit, ut varioloſum virus plus noceat vires vitales projiciendo; tunc nullius quidem periculoſae inflammationis metus; nec caloris aucti nimis: aeſtus enim vix ullus adeſt; imo potius frigeſcit corpus; pulſus debilis omnino, licet ſimul celer, fit; imo quandoque praeter debilitatem & parvitatem pulſus nulla obſervatur celeritas; anxietas autem magna adeſt, & ſigna diſſolutionis putridae humorum brevi ſequuntur; dum haemorragiae enormes, dejectiones alvi liquidae, fuſcae, debilitantes, cadaveroſi foetoris, ſuccedunt, uti & maculae lividae, pluraque alia funeſta ſymptomata, quae mortem prae foribus eſſe nuntiant. Verſatiſſimi in hoc morbo curando medici ſuis obſervationibus hoc confirmaverunt. Quinque annorum puellae erumpebant variolae abſque notabili febre, anxietate, aut dolore, praegreſſis; nec numeroſae erant puſtulae; ſed nigreſcebant, & copioſum fundebant ſanguinem, ſimul apparentibus maculis lividis & nigricantibus: frequens aderat, ſed leve, animi deliquium; quo ceſſante, ad crepundia ſua redibat haec aegrotula. Nona morbi die, copioſo ſanguine per alvum evacuato, una cum aliquot grumis coagulati cruoris, placidiſſime obiit (c). In alia virgine, quae immediate ante morbum incipientem, calida admodum tempeſtate, validiſſime corpus exercuerat, una cum numeroſiſſimis variolis prodierunt maculae lividae & nigrae per totum corpus tertia morbi die; femora & tibiae purpureo colore foedabantur; haemorrhagia larga ex gingivis ac naribus ſuccedebat; & menſtrua copioſa admodum fluebant ſex diebus ante conſuetam periodum; ſexta autem morbi die periit. Ab initio morbi, ad mortem uſque, de anxietate ingenti, & ponderis moleſtiſſimi ſenſu circa pectus conqueſta fuerat; frequentia animi deliquia adfuerant; & pulſus celer admodum parvuſque erat (d). Licet jam in hoc caſu motus corporis validus, magno ſub aeſtu, inflammatoriae ſanguinis ſpiſſitudini producendae faveret, tamen ſanguinis nimia ſolutio ſecuta fuit, uti profuſae Haemorrhagiae teſtantur. *Mortonus* (e) vidit in puella duos & viginti annos nata morbum incepiſſe ſubito cum cephalalgia & lumbagine immani, abſque calore, imo potius cum frigoris ſenſu: obambulabat tamen per domum, imo alteri aegroto miniſtrans vigilabat tota nocte: tertio morbi die ſanguis e vena cubiti eductus nullatenus concrevit: quarto die maculae nigrae apparuerunt in pectore, & urina ſanguinolenta, una cum jactatione perpetua, languore, pulſu tremulo & inordinato: ſub finem quintae diei haemoptoe ſubita erupit, unde ſuffocata periit. In cadavere cutis tota nigricabat; color autem niger cutis ſequenti die mutabatur in caeruleum; qualem colorem & omnia lintea ſanguine conſpurcata habebant, dum lixivio ſaponaceo immergerentur. In hoc caſu, abſque calore aucto, abſque ullis inflammatoriae ſpiſſitudinis indiciis, mors ſecuta fuit, ſic degenerante per contagium varioloſum ſanguine, ut vaſis ſuis amplius coerceri non potuerit.

Dum eundem nomine morbum tam diverſis ſymptomatibus ſtipatum incedere videret *Celeberrimus Meadius*, commodiſſimam ſtatuit hanc variolarum diviſionem, per quam in ſimplices, & malignas, diſtribuerentur (f). Simplices dicendae, quae cum febre ſimplici, cito deſinente, prorumpunt, facile maturantur, pus bonum colligunt, cito exſiccantur, & decidunt. His febris inflammatoria initio adeſt, ceſſans, dum variolae erumpunt. Malignae vero appellantur, quas febris maligna comitatur, cum anxietate, ſubita virium proſtratione, quae non ſuppurantur, ſed potius in gangraenam degenerant, & ſaepe putrida ſolutione humorum lethales ſunt, antequam maturari potuiſſent, ſi meliorem habuiſſent indolem. Magis autem arridebat haec variolarum diviſio egregio huic viro, quam illa in diſcretas & confluentes,

(c) Huxham on fevers pag. 52. 53. (d) Huxham on fevers pag. 52, 53.
(e) Pyretolog. pag. 183. (f) De Variol. & morbill. pag. 19.

tes, quia quandoque & in diſcretis talis malignitas deprehenditur, quae mortem inopinam facit, licet minus peritis lenis ſatis morbus videatur, & paucae tantum prodeant Variolae, uti ex obſervationibus medicis modo recenſitis patuit; quod idem in praxi aliquoties obſervavi; uti poſtea dicetur.

Simul facile patet, magni momenti in variolarum curatione eſſe, ſi haec bina rite diſtinguantur: longe enim alia medendi methodus requiritur in morbo inflammatorio, quam ubi malignum virus ſanguinem fundit, cum ſubita vitalium virium jactura. Utiliſſimam hanc hujus morbi diſtinctionem pariter notavit egregius *Huxham* (*g*), in tractatu, quem *de febribus* ſcripſit.

§. 1385. DUrat hic ſtatus, pro varietate epidemica, vehementia morbi, temperie aegri, vario tempore: quo diuturnior ex ſua natura, eo mitior futurus totus morbus, & contra.

Agitur hic de illo temporis intervallo, quod inter prima ſymptomata morbi incipientis, §. 1383. enumerata, & papularum eruptionem, intercedit; uti & de Prognoſi, quae haberi poteſt ex citiori vel tardiori papularum eruptione. Obſervationes practicae docuerunt, varium fuiſſe illud temporis intervallum.

Pro varietate epidemica. Ex illis, quae ante dicta fuerunt, patuit, contagium varioloſum, licet exiguae admodum molis ſit, corpori applicatum, turbare totam ſanitatem, febrim accendere, inflammare & irritare loca, quibus adhaeret, ſi corpus variolarum morbo ſuſcipiendo aptum fuerit, ſimulque habere hanc proprietatem, ut vel in ſaniſſimo homine aſſimilet in ſuam naturam bonos humores, majori vel minori copia; & hoc facto, aſſimilatas humorum partes verſus ſuperficiem corporis externam, imo & internam quandoque, deponi per metaſtaſin, cum levamine ſymptomatum, & ſubinde cum abolitione integra omnium malorum; ita ut aeger, erumpentibus variolis, omnino ſanus ſibi videatur. Haec autem aſſimilatio bonorum humorum in contagii ſuſcepti indolem, & depoſitio ad ſuperficiem corporis, non ſemper eodem tempore fit. Dum variolas epidemicas annorum 1667. 1668. & partim anni 1669. deſcribit *Sydenhamus* (*h*), notat, quod quarto ut plurimum die a prima morbi invaſione prodierint, nonnunquam & aliquanto ſerius, ante quartum diem autem rariſſime. Verum annis 1670. 1671. obſervavit, diſcretas variolas tertio jam diem erumpere, atque etiam periculoſiores eſſe, & ad confluentium indolem propius accedere (*i*). Praeterea quandoque contingit, conſtitutionem epidemicam talem eſſe, ut omnes fere variolis confluentibus decumbant, quae ſolent tertio, imo quandoque ſecundo die prodire (*k*). Quando per inſitionem morbus naſcitur, ſimili fere temporis ſpatio eadem morbi periodus abſolvitur, ut nempe tertio vel quarto die, poſtquam inceperint aegrotare, papulae erumpant (*l*). Non enim computandum eſt morbi initium ab illo tempore, quo contagium applicatum fuit corpori, verum ab illo, quo inceperunt aegrotare. Octavo enim vel nono die ab inſitione papulae prodire ſolent; ſed primis diebus alacres ſunt, & nihil omnino in ſanitate mutatum apparet. Ex ante dictis enim patuit,

(g) Eſſay on fevers &c. pag. 127. 128. (h) Sect. 3. cap. 2. pag. 162.
(i) Idem Sect. 4. cap. 6. pag. 251. (k) Idem ibid. p. 252. & Sect. 3. cap. 2. pag. 165.
(l) Mead de Variol. & morb. pag. 23. Kirckpatrick on inoculation pag. 87. Acad. de Chirurg. tom. 2. pag. 557.

patuit, poſſe hoc contagium in corpore haerere notabili tempore, antequam actuoſum fiat, & morbum excitet.

Vehementia morbi. Confluentes dictae variolae validiorem febrim comitem habere ſolent, & pluribus ſaevioribuſque ſymptomatibus ſtipantur, quam diſcretae ac benignae; ſed & citius erumpunt: ſic etiam diſcretae illae, anomalae dictae *Sydenhamo*, tertio die prodibant, ſed pejoris erant indolis, uti modo notatum fuit. Septima die febris erumpentes variolas regulares, mites, atque benignas, ſemper huc uſque ſe obſervaſſe teſtatur *Violante* (m); quod temporis intervallum ab incepto morbo in illis locis, ubi praxin exercui, nondum mihi videre contigit; ſi nempe bonae & mites prodirent Variolae poſtea; aliquoties enim adeo tarde prodeuntes abſervavi; ſed ab initio morbi proſtratae fuerunt illico vires, & prodierunt Variolae nigrae, cum maculis purpureis, brevique mors ſecuta fuit. Interim egregio ac candido huic viro plenam fidem non negavero; procul dubio enim in diverſis regionibus varietas in duratione primae periodi hujus morbi occurrit; ſic Regius Archiater *Erndtelius* (n), Warſaviae morbos deſcribens, dicit: *Variolae, periodis conſuetis longe ſolent eſſe lentiores ac ſegniores, neque quinario facile abſolvuntur dierum numero ter repetito, ſed ſeptenario potius, ita ut tres vel quatuor ſeptimanae tranſeant communiter, antequam totaliter earum virus defervescat, ac de purgatione cogitare poſſit medicus*. Cum autem prima periodus variolarum terminetur eruptione, ſecunda maturatione, tertia autem finiatur exſiccatione, videtur ſatis veroſimile, quod, primo ſeptenario abſoluto, papularum eruptionem viderit. Imo apud *Diemerbroeckium* (o) legitur de muliere triginta annorum, quae nunquam variolas paſſa fuerat. Cum autem variolae tunc temporis graſſarentur, febricitaret aegra, ſomnolenta eſſet, de cardialgia conquereretur, cum gravitate capitis, & leni aliquo intercurrente delirio, hunc morbum ſuſpicatus eſt *Diemerbroeckius*; & cum jam in Prognoſi ſe deceptum crederet, vigeſimo morbi die eruperunt papulae, morboque feliciter ſuperato convaluit. Rarum oppido exemplum; nam & ipſe autor fatetur, ſe tantum ſemel tardam adeo eruptionem variolarum obſervaſſe.

Temperie aegri. Conſtans obſervatio eſt omnium medicorum, periculoſius hoc morbo decumbere illos, qui ſanguineam habent temperiem, in ipſo aetatis flore ſunt, & lautae dietae indulſerunt. E contra, caeteris paribus, levius afficiuntur illi, qui nondum ad pubertatem pervenerunt, laxiori corporis habitu praediti ſunt; & ſi per largas evacuationes morbum incipientem praegreſſas vaſa depleta fuerint, uti antea ad §. 1382. dictum fuit. Quod & confirmatur obſervationibus *Violante*; qui ſic habet; *Caeterum pluries retardatum variolarum exortum a copia ſanguinis per nares effluxi, vel diarrhea, obſervavi, & variolae, ut tardiores, ſic rariores, & interſtinctae fuerunt, minoremque ſecum malignitatem, & vitae periculum, ob ante actas evacuationes, attulerunt*. Agitur hic de illis evacuationibus, quas ſalubre virium vitalium robur comitatur; non autem de illis, quae fiunt ſolutis humoribus per malignam morbi indolem, una cum ſubita virium proſtratione; de quibus praecedenti paragrapho dictum fuit. Ubi autem inſignis humorum acrimonia adeſt, ut in bilioſis, ſcorbuticis, atrabilariis, tunc plerumque peſſimae indolis variolae obſervantur.

Quo diuturnior ex ſua natura &c. Dum videbant Medici, febrim & omnia ſymptomata levari, imo quandoque integre ceſſare, dum papulae incipiunt prodire, cogitaverunt, illam medendi methodum optimam fore, quae promoveret, & acce-

(m) De Variol. & morb. pag. 33. (n) Warſav. Phyſic. Illuſtrat. cap. V. pag. 169.
(o) De Variol. & morb. Hiſtor. 3. p. 293. (p) De Variol. & morb. pag. 34.

acceleraret, eruptionem hanc. Cum autem calida & ſudorifera remedia verſus corporis peripheriam humorum impetum & copiam ducerent, his inceperunt uti, ac larga quidem copia. Sollicitae de prolium ſalute matres, & ſciolae aegrorum cuſtodes, talia remedia vi vel precibus extorquere ſolebant a Medicis, vel quandoque, ipſis invitis & inſciis, clam propinabant. Simul, cubiculi calore, & ſtragulorum pondere, aeſtivis etiam ſub caloribus, torquebant miſeros aegros, dum unicam ſalutis ſpem ponerent in ſudoribus copioſis, & celeri papularum eruptione. Haec methodus elapſo ſaeculo fere ubique invaluerat; ſed funeſto eventu. Pauci admodum ex ditioribus evadebant; pauperum proles, quibus officioſa talis curatio deerat ob rem anguſtam domi, ſuperabant feliciter morbum. Probe memini, monſtratum mihi fuiſſe manuſcriptum volumen, quod in Archivis nobilis familiae ſervabatur, in quo legebatur, quod ſapiens matrona, dolens ſibi periiſſe aliquot liberos ex hoc morbo, dum vicini ruſticorum filii, quorum vix ulla cura habebatur, feliciter evadebant, poſtea in reliqua prole, dum eodem morbo decumberet, ruſticorum methodum ſecuta fuerit: nullum nempe vocabat medicum, nulla dabat remedia; lac dilutum aqua pro potu, lac ebutyratum cum hordeo coctum pro cibo, erat; addebat & poma bene matura in clibano cocta, ab aere frigido defendebat aegros, ſolitis tamen veſtibus indutos, nec plura ſtragula imponebat dormientibus, quam in ſanitate fieri ſolebat. Felicem effectum cum vidiſſet, poſteritati ſuae hanc methodum reliquit, & poſtea nobilis illa familia ſemper hac uſa fuit: nec tamen alii ſequebantur exemplum, credentes ſoli huic familiae congruere talem medelam, aliis futuram noxiam. Adeo difficile eſt hominum praejudicia delere.

Sydenhamus, qui maxima cum cura hunc morbum obſervabat, dum videret, eo pejoris indolis eſſe variolas, eo magis numeroſas, quo citius prodirent papulae, audacter ſe huic torrenti oppoſuit, & calidum illud regimen acriaque ſudorifera damnavit. Statuit autem ſequens axioma practicum: *Quanto magis quartum diem praeverterint Variolae, tanto etiam confluent magis* (*q*). Quod poſteriorum Medicorum obſervatis omnino confirmatum fuit. Imo legitur (*r*), apud Chinenſes jam olim pro malo omine habitum fuiſſe, ſi cito prodirent Variolae.

Verum in textu additur ex ſua natura; quia quandoque contingit, ſerius prodire variolas peſſimae indolis, quae *ex ſua natura* ſecundo jam die erupiſſent. Hoc autem fieri, licet raro, monet *Sydenhamus* (*s*), ob atrocius aliquod ſymptoma morbum comitans. *Verbi gratia, dum acutiſſimus dolor, nunc in regione lumborum, paroxyſmi nephritici aemulus, nunc in latere, qualis pleuriticos vexat, nunc in artubus, ut in rheumatiſmo, nunc denique in ventriculo cum ingenti aegritudine & vomitu enormi, ante eruptionem aegrum fatigat angitque*. Similis retardatio eruptionis quandoque occurrit, dum ſubita in initio morbi virium proſtratio obſervatur, cum pulſu celeri, debili, inordinato. Verum periti medici ſemper praeſagiunt malas variolas, imo plerumque lethales, dum talia ſymptomata obſervantur; uti antea jam dictum fuit.

(q) Sydenham. ſect. 3. cap. 2. pag. 165. 166. (r) Lettres edif. & curieuſ. Tom. XX. pag. 326. & 335. (s) Loco ſupra citato.

§. 1386. UNde videtur morbus in hoc ſtatu (1380. ad 1386.) eſſe velocitas liquidorum aucta a ſtimulo inflammatorio omni ſanguini admiſto.

Si conſiderentur Symptomata inflammationis §. 382. enarrata, & conferantur cum illis, quae hactenus dicta ſunt, patebit evidenter, ſtimulum contagii, ſanguini permixtum, augere plerumque velocitatem liquidorum, febrim excitare acutam continuam, & inflammationem producere.

Dum per inſitionem hic morbus excitatur, primum ſignum contagii in actum jam deducti eſt tenſio & rubedo labiorum vulnuſculi, cui contagium applicatum fuit; poſtea ſequitur ſuppuratio in eodem loco, utpote inflammationis effectus (vide §. 387.). Antea ad §. 1384. notatum fuit, cruorem in initio hujus morbi venis miſſum ſaluberrimo ſanguini ſimillimum eſſe; progrediente autem morbo inflammatoriam ſpiſſitudinem acquirit. Papulae, dum prodeunt, rubent, tument, calent, dein ſuppurantur; & ſuppurationis tempore cutis inter variolas media rubet, calet, tenditur. Dum confluentes Variolae erumpunt, quae ſemper admodum numeroſae ſunt, tota facies eryſipelatoſa apparet, cum moleſto cutis ardore. Poſt morbum toleratum ophthalmiae inflammatoriae, furunculi, anginae, quandoque ſequuntur, & ſanguis per venae ſectionem eductus pleuriticorum ſanguini ſimillimus eſt. Cuſtodes, qui hoc morbo decumbentibus perpetuo aſſiſtunt, licet a contagio tuti fuerint morbum hunc jamdudum antea paſſi, tamen ophthalmia & angina inflammatoria ſaepe corripiuntur. Praeterea curatio, quae morbis inflammatoriis adhiberi ſolet, toties & in hoc morbo profuit, uti poſtea in cura dicetur.

Haec omnia conſiderans *Sydenhamus* ſtatuit; morbum variolarum *eſſe Inflammationem (a caeteris tamen inflammationibus ſpecie diverſam) tum ſanguinis tum reliquorum humorum, in qua amolienda per dies priores duos treſve id agit natura, ut particulas inflammatas digerat, coquatque, quas poſtea in corporis habitum ablegatas maturat adhuc, & ſub abſceſſulorum forma demum ſuis finibus expellit* (t). Alibi (u), poſtquam ſimilia dixerat, addit ſequentia: *Et ſicuti natura non alia quidem methodo, quam accenſa febre, materiam in ſanguine peccantem novit amoliri, ita etiam non niſi facto apoſtemate maſſam carneam a re qualibet externa liberat: ut ſi forte ſentis, aut quidpiam ejuſmodi, carni inhaeſerit, partes circumjacentes mox apoſtemate obſidentur, niſi id, quidquid eſt, moleſti protinus extrahatur.* Sed & diverſi inflammationis exitus, de quibus in hiſtoria inflammationis §. 386. & ſequentibus dictum fuit, in variolis pariter obſervantur.

Uti enim inflammatio reſolvi poteſt abſque ſuppuratione ſequente; ſi humores blandi, motus ſedatus, obſtructio parva, canales mobiles, diluens vehiculum, adſint, ſic & idem videtur fieri in variolis quandoque, ut illud inflammatorium, cutis vaſis impactum jam, vel brevi in illorum anguſtiis haeſurum, ita attenuetur, ut tranſeat per vaſa exhalantia, & avolet: idem etiam obtinebit, ſi vaſa, vel ex ſua natura, vel per artem, reddantur adeo laxa, ut facile cedant liquidis impulſis, & patiantur ſe dilatari. Poſtea ad §. 1393. patebit, morbum varioloſum quandoque ſine variolis eſſe; illudque videtur fieri, dum, vel attenuatis humoribus, vel laxatis vaſis, vel ambobus his ſimul concurrentibus, cavetur obſtructio vaſorum, vel jam naſci incipiens feliciter reſolvitur. Laxis corporibus juniorum minus periculoſus, caeteris pari-

(t) Sect. 3. cap. 2. pag. 175. (u) In diſſertat. Epiſtol. pag. 448.

paribus, morbus eſt, quam duris & exercitatis. Balnea hinc tantum uſum habent in hujus morbi principio; uti poſtea in curatione dicetur: per illa enim ſaepe obtinetur, ut vel omnia in cute tollantur obſtacula, vel ſaltem plurima, dum paucae & mites prodeunt Variolae, blanda ſuppuratione brevi ceſſurae.

Uti autem inflammatio nec reſolvitur, nec in blandam ſuppurationem abit, ſi humores ſint acres, motus febrilis ingens, & obſtructio valida, ſed tunc in gangraenam tendit; ſic etiam idem in variolis obſervatur manifeſte. Poſt validam enim admodum febrim confluentes Variolae peſſimae, & vere gangraenoſae, ſolent ſequi, uti optime monuit *Sydenhamus*: idem adhuc longe magis metuendum erit, ſi magna humorum acrimonia ante morbum hunc praeëxſtiterit, vel per ipſum contagium in corpore producta fuerit, uti ante ante dictum eſt. Obſervavit *Sydenhamus* (w), in peſſimis confluentibus *interſpergi, in femoribus praecipue, veſiculas ambuſtorum inſtar, ſero limpidiore diſtentas; quod quidem diſrupta ſubinde pellicula copioſe effluebat, ſubjecta carne nigredine & ſphacelo quaſi affecta*. Triſtes tales caſus & mihi aliquoties contigit in praxi videre, verum, uti *Sydenhamus* monuit, ſemper lethales.

Ultimus inflammationis exitus, §. 392. deſcriptus, in ſcirrhum nempe, in hoc morbo proprie non obſervatur: verum tantum hoc locum habet, ubi pars inflammata glanduloſa eſt. Variolarum tamen ſpecies obſervatur, uti poſtea dicetur, in qua papulae non ſuppurantur, ſed indureſcunt, & verrucas calloſas fere referunt, ſicque, neque utcumque ſcirrhos imitantur.

Omnia haec ſatis evincere videntur, morbum variolarum inflammatoriorum morborum claſſi adſcribi poſſe, licet multa habeat peculiaria, per quae ab aliis morbis inflammatoriis diſtinguitur.

Interim notandum eſt, quod inflammatoria haec diſpoſitio hujus morbi tunc tantum locum habeat, ubi contagium corpore ſuſceptum febrim acutam calidam excitavit; non autem, ubi vires vitales ilico proſtravit, cum pulſu celeri quidem, ſed debili, & frigoris ſenſu potius, quam aucti caloris; de qua re dictum fuit §. 1384.

§. 1387. MOrbus ergo ille (1386.), affinis omni acuto inflammatorio, difficulter in hoc ſtatu ab eo diſtinguitur; ſcientia Epidemici regnantis (1380.), aegri in hunc morbum proni (1381.), contagii praegreſſi (1382.), & inde ſecutorum ſymptomatum (1383.), docet quod adſit, & quod ſecuturae ſint papulae ipſae in altero, mox deſcribendo, decurſu.

Omnes in praxi Medica verſati, credo, libenter agnoſcent, non adeo facile eſſe, ut in ipſo initio variolarum morbus ab alio acuto inflammatorio diſtinguatur: hinc prudentes raro vel nunquam abſolute pronunciant in morbi principio, variolas ſecuturas eſſe, contenti monuiſſe, quod ſuſpicentur hunc morbum in aegro, qui nunquam antea eum paſſus. Cum autem cura incipientis hujus morbi talis ſit, ut ſatis conveniat aliis morbis acutis, hinc nunquam nocebit illa tentare, quae profutura novimus, ſi papularum eruptio ſequeretur. Dum Variolae epidemice graſſantur, omnes Medici de hoc morbo cogitant, ejusque ſymptomata animo obvia habent; nec facile tunc aegros aggreditur hic morbus non praeviſus. Verum, uti antea

F 2 moni-

(w) Sect. IV. cap. 6. pag. 252.

monitum fuit, in magnis & populoſis urbibus raro integre ſilent Variolae, & plerumque ſporadice hinc inde aliquos aggrediuntur, ſolentque tunc ſaepe adeo mites eſſe, ut non ſemper Medici vocentur ad morbum curandum, imprimis apud tenuioris ſortis homines. Hoc fecit aliquando, ut in luculenta etiam praxi conſtituti Medici quandoque non cogitaverint de hoc morbo, ſed ejus principium pro febre acuta continua vulgari habuerint, & quidem non ſine famae periculo, ſi in honoratiori familia illud contingeret. Ideo, vel proprio, vel aliorum damno, cautiores redditi, hanc ſibi regulam ponunt, ſemper de hoc morbo cogitare, niſi certi fuerint penitus, aegrum febre continua decumbentem variolas olim jam ſuperaviſſe. Nec facile fidendum hic adſtantium narratiunculis, cum minus periti ſpurium variolarum genus a genuinis non ſatis accurate diſtinguere noverint, uti antea monitum fuit.

Longe jam probabilior redditur ſuſpicio, variolas inſtare, ſi epidemice graſſentur, ſi aeger, nunquam antea morbum paſſus, contagio manifeſto expoſitus fuerit; omnium maxime, ſi morbum metuens ſubito viderit variolis decumbentem, vel recens ab hoc morbo reſurgentem, & maculis rubris adhuc foedum, moxque horrore quodam perculſus ſit. Si tunc paulo poſt febris continua ſequatur cum ſymptomatibus §. 1383. enumeratis, auderem variolas certo ſecuturas praedicere: non memini, me unquam tunc in hac Prognoſi deceptum fuiſſe, & in hiſtoria Medica plurimae obſervationes leguntur, quae idem omnino confirmant.

Caeterum ſemper mihi dubium ſuperfuit; cautelas quidem adhibui omnes, acſi morbum hunc adeſſe crederem, ſed nunquam abſolutam Prognoſin enunciavi. Certe mihi contigit talis in Praxi caſus, qui circumſpectum quam maxime reddidit. Puer & puella, in prandio ab avia paulo lautius excepti fuerant: trihorio poſt inceperunt eodem momento temporis horripilare, frigere, & deinde incaluerunt. Sollicita haec matrona utrumque in eodem lecto, ſed amplo admodum, depoſuit, credensque ab onuſto ingeſtis ventriculo aegrotare, calidum potum aquoſum dedit, a quo vomuerunt ambo cum quodam levamine. Veſperi vocatus inveni utrumque febricitantem, & quidem ſatis valide. Cum epidemice tunc temporis regnarent Variolae, & ſequenti die continua febris pergeret, cum ſolitis pleriſque ſymptomatibus, quae hunc morbum comitari ſolent, monui, me hunc morbum ſuſpicari in ambobus. Ad initium quartae diei febris ceſſavit in utroque; ſed ſimul in puero prodierunt papulae diſcretae, numeroſae, & feliciter ex hoc morbo emerſit: puella autem ſurrexit ſana, & rediit ad parentes, nec aliquid mali poſtea paſſa fuit, licet variolis decumbentem fratrem inviſeret ſaepius. Non poterat ovum ovo ſimilius eſſe, quam febris haec in ambobus illis, eodem tempore incipiens, eodem tempore deſinens, & tamen diſpar omnino fuit eventus.

Sic vidi, verum eſſe, quod dixerat *Sydenhamus* (x); nempe, dari febrem varioloſam abſque variolis: monet enim: *cum Variolae, eo tempore latiſſime depopulantur, febris toto anno ſparſim oberrans ejusdem plane inflammationis eſt particeps, quae variolas parit. Uterque nempe morbus ad eandem fere normam adoritur, maximaque inter maxime propria utriuſque ſymptomata intercedit cognatio, excepta variolarum eruptione, & reliquis, quae ab illa pendent &c.* Idem deinde attenti ad Praxin Medici obſervaverunt frequenter. Non tantum hoc, ſed & accuratus maxime morborum obſervator (y) putat, ſe frequenter obſervaſſe, epidemicam febrim quandoque coincidere in eodem homine cum variolarum morbo. Dum enim annis 1740. 1741. 1745. epidemica febris maligna graſſaretur, imprimis inter claſſiarios, milites, & carceribus detentos, obſervavit cum ſymptomatibus febris hujus malignae prodire variolas admodum

(x) Sect. 1. cap. 2. pag. 50. (y) Huxham Eſſay on fevers pag. 131.

modum lethales: plures autem in vicinia, qui nullum commercium habuerant cum decumbentibus maligna hac febre, corripiebantur variolis admodum benignis. Antea ad §. 1382. dictum fuit, contagio variolarum per inſitionem communicato ſucceſſiſſe morbillos tunc epidemice regnantes, & poſtea nova febre orta ſucceſſiſſe variolas. Facile jam patet, magnam tunc ſymptomatum diverſitatem obſervari debuiſſe ante variolarum eruptionem. Ex quibus omnibus concluditur, certam prognoſin futurarum variolarum difficulter haberi poſſe, & prudentiſſime agere Medicos, qui non nimis audacter hic ſententiam proferunt.

§. 1388. Cognito (1387.) hoc morbi ſtatu (1380. ad 1387.), indicatio videtur oriri haec primo; ut, ſtimulo inflammatorio ablato (1386), ſanetur ſtatus praeſens, & impediatur ulterior ejus progreſſus, & proinde caveatur futura ſuppuratio, gangraena, &c.

Quando attenta mente, & ab omni praejudicio libera, conſiderantur omnia, quae hactenus dicta ſunt, non poteſt manere dubium, quod variolarum morbus per ſtimulum contagioſum excitetur, ſimulque, quod illud contagium varioloſum talem habeat potentiam, ut ſibi aſſimilet ſanas antea partes corporis noſtri. Adeoque prima indicatio curatoria naſcitur, ut tollatur illud contagium de corpore quam ocyſſime, vel ſic enervetur, ut nocere nequeat. Verum, cum illum contagium adeo exiguae molis ſit, ut omnes ſenſus fugiat, & per varias vias corpus ingredi poſſit, nemo facile diſtinguet locum, cui adhaeret, vel fluidum, cui permiſtum eſt, antequam illud contagium jam in actum deductum fuerit, & ſuis ſe manifeſtaverit effectibus. Non ſine ratione dixit *Helmontius* (z), *quod venenorum interna eſſentia non ſit demonſtrabilis a priori: adeoque per effectus proprietatem veneni metiamur*: agit autem in hoc loco de veneno varioloſo, & Scholas arguit, quod ſanguinem menſtruum accuſaverint, ac ſi illud inde originem haberet; poſtea autem dicit: *Ergo venenum ſit in homine, non autem illi connatum ex menſtruo. Quale autem iſtud ſit, deſcribi nomine nequit, quia proprium nomen extra effectus non habet.* Hinc apparet, quanta ſemper erit difficultas, tollere contagium ſuſceptum, cum non ſe manifeſtet ullo modo niſi per effectus, quos producit, dum agere incipit; ſed tunc jam morbus adeſt, & tantum poterit ars impedire ulteriorem morbi progreſſum.

Major ſpes eſt, enervari poſſe ſuſceptum venenum ita, ut variolarum morbo producendo aptum non ſit amplius, vel, dum hoc obtineri nequit, ſaltem procurare, ut diffletur de corpore, antequam multum nocuerit, vel deleatur, aut minuatur, illa ejus potentia, qua partes corporis in ſimilem venenatam indolem permutat. Si oppoſitam huic veneno antidotum cognoſceret ars, poſſet illud ſtatim iners reddi: cum autem illa hactenus lateat, videndum eſt, an corpus poſſit ſic muniri, ut a contagio, integris licet viribus praedito, non afficiatur. Obſervata docuerunt, quosdam tota vita non affici, licet frequenter & diu huic contagio exponantur: praeterea illi, qui ſemel hunc morbum paſſi ſunt, poſtea impune idem contagium ferunt: adeoque ſi per artem medicam ſic poſſet diſponi corpus ſanum, ac obtinet in illis, qui vel morbum ſemel paſſi ſunt, vel ex propria idioſyncraſia a ſuſcepto contagio non afficiuntur, effectus foret idem; ſequeretur enim immunitas ab hoc morbo, licet contagium nihil de ſua efficacia amiſiſſet. Nemo autem, quantum novi, hacte-

(z) In capit. *Lunare tributum* pag. 584. col. 1.

hactenus inter Medicos exſtitit, qui potuerit diſtinguere, quaenam ſit illa mutatio corporis; quae ſemel variolas paſſum a morbo poſtea immunem reddat; vel quaenam ſit illa peculiaris idioſyncraſia, per quam homo tota vita ab hoc morbo liber maneat. Ars autem nunquam poterit imitari illa, quae penitus ignorat.

Supereſt ergo tantum, ut contagium, ſtimulo ſuo jam incipiens turbare ſanitatem, expellatur de corpore quantocyus, ſi hoc fieri poſſit, vel ſaltem deleatur, aut minuatur multum, illa contagii potentia, qua in ſuam indolem partes corporis convertit. Licet enim hoc contagium ſuſceptum turbet omnes functiones corporis, febrimque validam ſaepe excitet, tamen haec omnia tolerari poſſent; raro enim moriuntur hoc morbo, antequam papulae eruperint; quibus erumpentibus, ſymptomata ſolent minui; imo quandoque integre ceſſant. Verum, ſi hoc venenum multa ſibi aſſimilaverit in corpore, tunc numeroſae admodum papulae naſcuntur, quae, dum inflammantur & ſuppurantur, novam febrim accendunt, qua ſaepe pereunt aegri. Poſtea a pure reſorpto, & adhuc magis a tabo gangraenoſo, ſi pejoris indolis fuerint Variolae, putrida febris accenditur, qua plurimi hoc morbo decumbentes moriuntur, imprimis ſi interiora corporis ſimiliter affecta fuerint ac cutis externa, uti poſtea dicetur. Si ergo vaſa cutanea ſic diſponi poſſent, ut transmitterent, per contagium aſſimilatam, materiam, quae critica metaſtaſi verſus haec vaſa deponitur, vel & ipſa haec materia morboſa ſic attenuaretur, ut per vaſa exhalantia difflaretur de corpore, vel in totum, vel pro maxima parte, tunc nullae, vel paucae numero, naſcerentur papulae, & abſque magno periculo totus morbi hujus decurſus abſolveretur. Praeterea, licet materia morbi, cutis vaſis jam impacta, papulas fecerit inflammatas, adhuc ſpes eſt, idoneis remediis incipientem hanc inflammationem ſic reſolvi poſſe, ut non ſequatur ſuppuratio. Poſtea videbimus in cura hujus morbi, hanc reſolutionem papularum inflammatarum non ſemper impoſſibilem eſſe, & quasdam papulas, jam prominere incipientes ultra cutis ſuperficiem, perpetuis fomentis, aliisque remediis, feliciter ceſſiſſe. Dum hoc obtinetur, multum minuitur morbi hujus periculum.

§. 1389. STimulus videtur auferri poſſe correctione per ſpecifica ita dicta, vel methodo univerſali antiphlogiſtica.

Specifica remedia vocantur talia, quae cauſam morboſam, corpori inhaerentem, vel applicatam, ſic reddunt inertem, ut non noceat amplius, & tamen, dum hoc faciunt, ſenſibiliter corpus non mutant. Ubi enim per vomitum, alvi expurgationem, aut ſudorifera, febris intermittens curatur, tunc haec curatio non vocatur ſpecifica. Verum cortex Peruvianus merito dicitur ſpecificum febrium intermittentium remedium, quia abſque ſenſibili ulla evacuatione illas tollit. Si argenti puriſſimi granum ſpiritui nitri concentratiſſimo uniatur, inde paratur acre adeo pharmacum, ut ipſo momento deſtruat partem corporis, quam tangit: haec vis non aderat talis in binis his corporibus ſeparatis, ſed naſcitur, dum illa ſimul uniuntur. Quidquid ergo horum unionem tollere valet, antidotus vera eſt hujus veneni: hoc autem efficiunt omnes ſales alcalini, quia ſe uniunt illico ſpiritui nitri, & cum illo blandum ſalem neutrum conſtituunt, excuſſa ſtatim inerti argenti calce. Ubi ergo inventum fuerit tale remedium quodcunque, quod ſtimulum hunc morboſum auferre poteſt, vel inertem reddere, non turbando corpus, cui ille ſtimulus inhaerebat, tunc haec curatio morbi merito vocabitur ſpecifica.

Venenorum jam hiſtoria docet, quaedam adeo deleteria facultate praedita eſſe, ut abſque ullo morbo praegreſſo mortem producant illico. Vapor ſulphuris, halitus fermentantis liquidi, aër diu recluſus &c., uno momento hominem etiam ſa-

niſſimum perimunt. Ad hanc claſſem contagium variolarum non pertinet: nullo enim experimento conſtat, illud unquam mortem feciſſe abſque morbo praegreſſo. Merito autem recenſetur inter illa venena, quae, antequam interimant, effectus morboſos producunt, quibus ita corrumpitur fabrica corporis, uti in certis morbis cognitis obſervatur: adeoque tunc requiritur, ut adhibeantur illa remedia, quae profuerunt in ſanatione talium morborum, qui ſimilibus effectibus ſe diſtinguebant (a).

Cum ergo per hunc ſtimulum excitata febri ſequantur papulae, quae inflammantur, ſuppurantur, imo & in gangraenam quandoque abeunt, merito laudatur illa methodus, quae his morbis curandis cum fructu adhiberi ſolet. Cura ergo antiphlogiſtica proderit, & quidem hac ſpe, ut inflammatio nata curetur blanda reſolutione, cavendo reliquos moleſtiores inflammationis exitus, ſuppurationem nempe & gangraenam, quantum per artem fieri poterit. Si enim poſſim tollere omnes effectus, qui a cauſa morboſa pendent, certus ſum, me abſtuliſſe cauſam hanc, vel ſaltem inertem adeo reddidiſſe, ut corpus amplius turbare nequeat. Sed haec bina, quatenus ſcopum curationis hujus morbi ſpectant, conveniunt.

Dum autem, uti antea dictum fuit, contagium variolarum proſternendo vires vitales quandoque in ipſo morbi initio nocet, non autem inflammatoriam febrim producit, tunc certe cura antiphlogiſtica tentari non debet, ſed talis, quae morbis vere malignis dicendis convenit, uti poſtea pluribus in cura hujus morbi dicetur.

§. 1390. Correctio ſpecifica niti debet invento remedio oppoſito illi veneno contagioſo, quod tam parva mole ſuſceptum reliqua parit, ut effecta (1382. 1383.)

Ex ante dictis conſtitit, ſtimulum illum contagioſum admodum exiguae molis eſſe, & tamen ſtupendas mutationes corpori humano, etiam ſaniſſimo, inducere: adeoque ſperari poteſt, ſimile & remedium poſſe inveniri, quod forte talis efficaciae ſit, ut minima quoque ejus pars ſufficiat enervando huic veneno. Cum autem hoc tempore pluribus in locis Europae pus illud contagioſum aſſervetur, & conſtet, per plures menſes ſervari poſſe aptum adhuc, ut per inſitionem morbum faciat, cum pariter, ſecundum Chinenſium methodum, exſiccatae variolarum cruſtulae, vaſe clauſo ſollicite reconditae, eandem potentiam ſervent, poterit luſtrari hoc venenum; poterunt varia tentari circa illud experimenta; ita forte invenietur aliquid, quod hoc venenum ſpecifica vi domare, ſicque morbum hunc in ipſis incunabulis ſuffocare valet.

§. 1391.

(a) Herm. Boerh. Inſtitut. Med. §. 1125.

§. 1391. Quale (1390.) inveniri poſſe, comparatio hiſtoriae antidotorum, & indoles hujus mali, faciunt ſperare; & ad indagandum impellit ſumma hinc futura humano generi utilitas.

Conſtat ſatis, variolas a contagio oriri, quod applicatum corpori venenorum inſtar agit. Hiſtoria autem venenorum ſatis probabilem reddit opinionem, quod ſingula habeant ſua antidota, per quae penitus deſtrui poſſunt, vel enervari ita, ut non amplius noceant, & ab his antidotis, ſumtis, vel applicatis, nova noxa corpori non fiat. Certe, uti a priori non intelligimus venenorum indolem, ſic nec antidotorum; quae plerumque ſimpliciſſima ſunt, & talia, in quibus non facile quis ſuſpicaretur tam egregias ineſſe vires. Terribilis illius veneni, quo Indi tela ſua inficere ſolent, antidotus eſt ſaccharum, corpus adeo blandum, in pulverem contritum, & deglutitum ſtatim. Sic gallina, licet venenum vulnuſculo applicatum fuiſſet, evaſit, dum ingluvies repente impleretur ſaccharo puro contrito, ubi altera, non applicata hac antidoto, ſubito moriebatur. Funeſta vis ſpiritus vini, a foliis laurocераſi deſtillando abſtracti, in Anglia obſervata fuit, qua ſtatim mors inducebatur: infuſum foliorum ejuſdem, cum aqua & lacte paratum, ſaccharoque edulcoratum, potavi ſaepius ipſe cum condiſcipulis meis, dum ſtudiis in prima juventute operam dare incipiebam, nec inde unquam vel minimum mali obſervatum fuit. *Guilielmus Piſo* (b), plurima talia antidota indagare conatus, teſtatur ſequentia: *Quamobrem multa, partim propria experientia, partim pretio & precibus a barbaris extorquere neceſſe fuit; qui ſicut tenebriones ſunt in porrigendis venenis, & pertinaciſſimi in revelandis ejuſmodi ſecretis, ita officioſi in exhibendis antidotis; dictoque citius, ubi de natura Veneni conſtiterit, in ſilvis efficaciſſimas herbas colligunt, quas contuſas inſtar potionis aegris ſubminiſtrant, animaſque pene extinctas ſuſcitant.* Haec autem antidota, vel caſu, vel varia tentando, inventa fuerunt a barbaris his gentibus, minime vero per ratiocinium detecta. Unde merito concluſit *Celſus* (c), medicinam ubique locorum adeſſe. *Siquidem etiam imperitiſſimae gentes herbas, aliaque, prompta in auxilium vulnerum morborumque noverunt.* Si ergo rudibus talibus hominibus tanta contigerit felicitas, ut & morbis & venenis domandis ſpecifica ac certa invenerint remedia, quid non poterit ſperari ab egregiis Medicis, quibus & mentis acies, & rerum naturalium cognitio, longe major eſt, ſi, omni hypotheſi remota, veneni hujus indolem indagare ſerio vellent, & tentare varia ad domandam ejus malignitatem. Quamdiu autem ſubtili diſputatione tantum de hac re, & aliis ſimilibus, agetur in Scholis Medicis, fateri debebimus diu, *verba ſupereſſe, deeſſe medendi ſcientiam* (d). Amplus patet hic experimentorum campus, imprimis dum Variolae per inſitionem excitantur, & pro lubitu dari remedia poſſunt, antequam contagium applicetur corpori humano. Malefici, ſi principum auctoritas conceſſerit, facile his tentaminibus ultimum, commiſſis criminibus debitum, ſupplicium redimerit. Taedium laboris facile compenſabit apud omnes bonos ſpes utilitatis publicae. Et ſi ullibi, certe in hoc caſu, locum habet, quod talis facti, feciſſe, merces ſit.

Supereſt, ut conſideremus illa, quae ad hunc ſcopum tentata fuerunt, & quidem aliquo cum ſucceſſu, ut inde poſſint erui alia tentamina, quae forte magis adhuc fortunata erunt.

§. 1392.

(b) Hiſtor. Natur. & Med. Ind. Lib. V. cap. 1. pag. 272. (c) In Praefat. pag. 1. (d) Ibid. pag. 8.

§. 1392. IN ſtibio, & mercurio, ad magnam penetrabilitatem arte deductis, nec tamen ſalina acrimonia nimium corroſivis, ſed bene unitis, ut quaeramus, incitat aliquis horum aliquando ſucceſſus.

Magnam vim medicatam latere in argento vivo, Medici & Chemici ſatis evicerunt, ſimulque docuerunt, in diverſis praeparationibus ejus magnam varietatem quoad effectus obſervari. Certe, poſtquam nimium metum hujus remedii, quem veteres Medici habuiſſe videntur, depoſuerunt recentiores, feliciter uſi ſunt argento vivo in morbis difficillimis. Negari nequit, quod imprudentium hominum temeritas optimo huic remedio ſaepe peſſimam famam fecerit, dum acerrimis argenti vivi praeparationibus audacter nimis uſi ſunt, vel tutiora mercurialia remedia imprudenti doſi dederunt, vel nimis ſaepe repetiverunt talium exhibitionem, vel denique talibus exhibuerunt aegris, quorum morbis argentum vivum nocere, certis conſtat obſervatis. Verum aequi rerum aeſtimatores nunquam has calamitates tribuerunt remedio, ſed jure accuſaverunt imperitos artifices, qui illotis manibus dum haec ſacra tractant, de corio humano ludunt audacter nimis, & impune ſaepius, quod dolendum quam maxime.

Certum eſt, difficillimas ulcerationes, cutanea vitia multa, ad alia fere omnia remedia rebellia, ipſum luis venereae virus, feliciter debellari per prudentem argenti vivi uſum. Non mirum ergo, quod & contagii varioloſi antidotum hic quaeſiverint, praecipue cum quaedam obſervata ſuadere viderentur, aliquid boni inde ſperari poſſe. Antea ad §. 1146. dictum fuit, non ſine fructu ad horrendum rabiei caninae venenum adhibitum fuiſſe argentum vivum; quod venenum ſatis diu in corpore latere poteſt, & tandem actuoſum redditum horrenda mala ac mortem producit, ſimulque in contagioſam naturam convertit hominis ante ſani humores, & pariter, uti pus contagioſum variolarum, filis ac veſtibus adhaerere poteſt, ſicque morbum propagare.

Sed & in ipſo variolarum morbo profuiſſe mercurium dulcem, teſtantur Medici (*e*), ut felicius prodirent papulae non tantum, verum etiam quandoque, ut vel nullae omnino naſcerentur, vel ſaltem quam pauciſſimae. Propriae filiae, decenni, dum omnia ſigna aderant morbi incipientis, pater Medicus dedit audacem ſatis doſin mercurii dulcis, grana nempe viginti cum quatuor granis ſcammonei ſulphurati; unde ter dejecit, & ſub veſperam vomuit enormiter; poſtea dormivit quietiſſime; nec ſecutae fuerunt Variolae, licet tunc temporis epidemice graſſarentur non tantum, verum etiam puellae frater numeroſiſſimis eodem tempore decumberet variolis. Poſtea octenni puellae idem remedium dedit; ſed non in primo morbi initio; illo cum effectu, ut pauciſſimae erumperent Variolae (*f*). Dum foemina, a lue venerea curata, applicatum haberet oſſi ſacro Emplaſtrum de ranis Vigonis cum quadruplici portione argenti vivi addita, ob reliquias tumoris, qui hanc partem occupaverat, corripiebatur variolis, & mox emplaſtrum abſtulit: totum corpus plenum fuit variolis, ſed ille locus, cui emplaſtrum adhaeſerat, omnino liber manſit (*g*), Haec & alia plura ſuadere videntur, cum prudentia argenti vivi uſum in hoc morbo tentari poſſe. Interim ab acrioribus praeparatis mercurialibus cauti abſtinebunt ſatis, ne in morbo, ex ſua indole ſaepe vehementi, novas & ni-

(e) Miſcellan. curioſ. dec. 1. an. 3. pag. 13. (f) Ibidem pag. 93.
(g) Malouin Chimie Medic. Tom. 133.

& nimias turbas excitent; vel ſi validioribus talibus remediis utantur, hoc fiet tuto, moderata admodum doſi. Multis experimentis certus ſum, ipſum mercurium ſublimatum corroſivum, qui inter acerrima praeparata mercurialia merito numeratur, tam minuta doſi datum, ut nec ventriculum nec inteſtina irritare poſſit, multos difficillimos morbos curaviſſe, abſque ulla fere evacuatione ſenſibili aucta; de qua re in *Capitulo de Lue Venerea* plura dicentur.

Sed & in ſtibio mirabiles vires latere, ars chemica imprimis docuit. Quamdiu pars metallica regulina alteri parti ſulphureae haeret, iners ſatis corpus eſt; verum ubi pars regulina a nexu ſulphuris libera eſt, tunc miram efficaciam acquirit, & quidem talem, ut abſque ſenſibili ponderis ſui diminutione communicet vino, cui infunditur, vim emeticam validiſſimam: nec illa vis repetitis vini puri affuſionibus exhauritur facile, uti nimis notum eſt. Sed exercitati in arte viri norunt illud vinum emeticum antimoniale, & alia ſtibii praeparata, ſic diluere, & tam refracta doſi dare, ut non agant in primas vias, ſed diaphoreſin augeant, & expectorationem per ſputa in multis morbis promoveant, pulchro cum ſucceſſu, uti poſtea in cura videbimus. Certe *Sydenhamus* (*h*), ubi confluentes ſuſpicabatur variolas, praemiſſa venae ſectione, emeticum dedit (antimonialia autem emetica ipſi in uſu erant). Imo, ſi undecimo die in confluentibus variolis, ſalivatione ſuppreſſa, in ſummo periculo verſaretur aeger, vinum emeticum ex infuſione croci metallorum, & paulo majori doſi, dabat, videturque in ancipiti hoc morbi ſtatu ſolam ſpem in hoc remedio poſuiſſe, cum quandoque feliciter ceſſiſſet, licet non ſemper.

Interim mitiora ex ſtibio praeparata remedia, quae non multum corpus turbant, imprimis laudata fuerunt; quale eſt ſtibium diaphoreticum dictum, imprimis cum nitro fixante relictum; quod ſtibium diaphoreticum non ablutum vocari ſolet in officinis, & fit, dum antimonium purum cum tripla quantitate nitri in calcem comburitur. Ob eandem rationem, & nitrum aqua calida ab antimonio hoc diaphoretico ablutum adhibetur, quod ſub titulo nitri antimoniati in officinis proſtat.

Praecipue autem laudata fuerunt illa remedia, in quibus argentum vivum, vel ejus praeparata leniora, uniuntur cum antimonio. Cinnabaris hinc antimonii, quae conſtat parte ſulphurea antimonii unita argento vivo puriſſimo, magnum in hoc morbo nomen obtinuit. Notum eſt, hoc remedium praeparari, dum mercurius ſublimatus corroſivus cum antimonio puro, in pollinem prius redacto, diu teritur, & tunc haec miſta per retortam deſtillantur igne arenae ſatis valido. Hac ratione Spiritus ſalis marini puriſſimus, qui in ſublimato corroſivo aderat, argentum vivum deſerit, parti regulinae antimonii unitur, & cum illa tranſit in excipulum; tuncque vocatur antimonii butyrum, vel oleum; acerrimum remedium corroſivum: ſed argentum vivum, a nexu ſpiritus ſalis marini liberum, unitur ſulphureae parti antimonii, & ſublimatur in collum retortae, veramque cinnabarim exhibet, quae antimoniata vocari ſolet.

Cum autem multi credant Chemici, ſulphur antimonii non multum differre a ſulphure vulgari puro, hinc & cinnabarin artificialem dictam adhibuerunt in eoſdem uſus; uti & illam, quae, in mineris reperta, vocatur cinnabaris nativa, ex ſulphure pariter & argento vivo unitis conſtans. Apud Chinenſes jam dudum cinnabarin laudatam fuiſſe tanquam variolarum prophylacticum, legitur (*i*). Certe ipſum ſulphur miras vires habet in emendandis miasmatibus contagioſis per aëra diſperſis, & domandis venenis, uti alia occaſione ad §. 605. 4. dictum fuit. Similiter in affecti-

(h) De febre putrid. variol. confl. pag. 692.
(i) Lettres edifiant. & curieuſ. Tom. XX. pag. 342, 343.

affectibus multis cutaneis egregium uſum habet. Non mirum ergo, quod de ſulphure cogitaverint Medici, dum prophylacticum variolarum remedium quaererent; praeſertim, cum ex ſulphure & argento vivo bene unitis molle remedium naſcatur, quod vix turbat corpus, & tamen in multis morbis curandis egregium uſum praeſtat. Tale eſt Aethiops mineralis dictus, dum ſulphur leni igne fuſum argento vivo puro inſtillato unitur ilico, & maſſam nigerrimam facit; idem obtinetur, ſed longiori tempore, ſi ſulphur cum argento vivo diu in mortario teritur. Aethiops autem mineralis vaſis clauſis valido igne ſi agitatur, ſublimatur in cinnabarin, uti notum eſt: ideo ab aethiope minerali, & a cinnabari, ſimiles effectus exſpectare ſolent Medici. Egregius Medicus (*k*) aliquot caſus recenſet hominum, qui, nunquam variolas paſſi, cum aegris tamen hoc morbo decumbentibus verſati diu, imo & partim in eodem lecto cubantes, liberi manſerunt ab hoc morbo, dum bis in die aethiopem mineralem ſumerent ad dr. ß, addita adhuc aliqua quantitate ſulphuris. Quandoque his miſcuit, myrrham, camphoram, & alia quaedam; ſed praecipuum effectum videtur exſpectaſſe ab aethiope minerali, ſulphure, & cinnabari (*l*); quae remedia non tantum ut prophylactica ad morbum cavendum dabat, ſed etiam hoc ſcopo, ut morbi jam incepti vim frangeret; & quidem ſatis larga doſi. Interim fatendum eſt, his tentaminibus non ſemper ſucceſſiſſe felicem eventum; legitur enim (*m*), dum anno 1733. epidemice graſſarentur *Edinburgi* Variolae, quosdam periiſſe variolis confluentibus, licet, mercurialem curationem experti prius, poſtea notabili tempore conſtanter uſi fuiſſent aethiope minerali, prophylaxis gratia.

Certa ergo antidotus contagii varioloſi nondum cognita videtur: at operae pretium erit, ut omnes boni de hac re cogitent, & debita cum prudentia tentent varia, quae profutura ſuadebit attenta hujus morbi meditatio.

Caeterum in *Materia Medica* ad hunc numerum formulae habentur, in quibus mercurialia atque antimoniata praeparata uniuntur; & ad harum normam aliae ſimiles parari poterunt facile.

§. 1393. MEthodus univerſalis videtur hic adhiberi poſſe, & experimentis perfici debere, illa, quae deprehenſa eſt in omni inflammatorio valere, ne inflammatio in pus, gangraenamve, abeat: quum in aliis omnibus ſuccedat, hic nihil repugnet, morbus varioloſus ſaepe ſine variolis ſit.

Quamdiu nondum cognita eſt certa contagii varioloſi antidotus, non poteſt ars huic morbo opponere meliora remedia, quam illa, quae in aliis morbi, ſimilia ſymptomata producentibus, prodeſſe obſervantur. Verum ad §. 1386. dictum fuit, illud contagium, dum agit, inflammationis ſymptomata producere, & quandoque fallere hunc morbum peritos etiam Medicos, cum reliquis morbis acutis inflammatoriis adeo ſimilis appareat, ut certa & abſoluta Diagnoſis tantum habeatur tunc, quando papulae in ipſa corporis ſuperficie apparent, quae inflammantur, dein ſuppurantur, vel & quandoque omnino gangraenoſae fiunt. Patet ergo evidenter, rationi quam maxime conſentaneum eſſe, ut methodus univerſalis antiphlogiſtica & in hujus morbi initio adhibeatur, dum ſymptomata inflammationis adſunt. Nemo

(k) Lobb of the Small pox Praefar. pag. 33—39

(l) Ibidem pag. 173. 175. (m) Medical. Eſſays Tom. III. pag. 30.

prudens permittet, ſi evitare poterit, ut phrenitis, angina, pleuritis, & ſimiles morbi, in ſuppurationem abeant, licet *Helmontiues* peſſime debacchatus fuerit in Medicos ideo, quia pleuritidem ſanguinis miſſione, etiam repetita, ſi opus videretur, aggrediebantur. Clamabat, ſpinam illam pleuriticam evellendam eſſe de latere, hoc ſolum requiri, hoc unicum ſufficere ad delendum totum morbum. Jactabat ſe hoc poſſe facere ſanguine hirci, floribus papaveris rhoeados, & aliis ſimilis farinae remediis; verum non reſpondit eventus tantis promiſſis, & ipſe *Helmontius*, bona fide in ſe ipſo tentans, quod aliis ſuadebat, ſpe cecidit, uti in Capitulo *de Pleuritide* dictum fuit.

Interim haec methodus ubique multos adverſarios invenit; imprimis, quia ſaeculo praeterlapſo, & hujus initio, ubique fere moris erat, ut calidis alexipharmacis, lecti calore, ſtragulorum pondere, & luculento foco, aeſtivis etiam menſibus inſtructo, ignes adderentur ignibus. Si in Anglia, torrenti huic ſe opponens, ſolus fere, *Sydenhamus* multa & gravia tulerit, non minora certe apud Batavos paſſus fuit *Celeberrimus Boerhaavius*, dum in Variolis, aliisque multis morbis, curandis audebat a trita majorum via recedere. Si dira morbi vis omnem ſuperaret opem, occiſus dicebatur, quisquis ſervari non poterat: felices eventus, quantumlibet numeroſi, portentis rerum adnumerabantur. Veterani Medici facile perſuadebant credulo vulgo, piaculum eſſe, res novas in arte Medica moliri: inde calumniae ſpargebantur, & murmura perpetua; quorum teſtis ſaepe fui: aequo animo haec omnia tulit magnus ille vir, unicam hanc contumeliae contumeliam opponens, ut dignam non judicaret vindicta. Error tamen erat credere, curam illam antiphlogiſticam novam eſſe, cum certum econtra ſit, illam antiquitus commendatam fuiſſe. *Celeberrimus Mead*, cui bonae literae & ars medica tantum debent, curavit ex Arabico idiomate in linguam latinam verti tractatum Rhaſis de variolis & morbillis; qui primus auctor fuit, ubi aliquid diſtincti de variolis legitur (*n*). In hoc tractatu non tantum laudatur miſſio ſanguinis tanquam prophylacticum remedium, uti & cubiculorum refrigeratio (*o*); verum etiam in morbi initio jubet ſanguinem magna copia detrahi, ad animi deliquium uſque; ſi nempe ſigna ſint plenitudinis, & motus nimii humorum; qualia notat ſequentia; *corporis diſtenſionem, nimiamque jactationem, dolorem dorſi, ruborem coloris & oculorum, cephalalgiam vehementem admodum, pulſum magnum & plenum, itemque reſpirationem anguſtam, & urinam turbidam rubram, nec non tactum corporis calidum &c.* (*p*). Caute tamen ſubjungit, ſi ſigna manifeſta quidem fuerint, ſed non admodum valida, parcius ſanguinem detrahendum eſſe; & paululum tantum, ſi leviora adhuc fuerint. Imo, poſtquam variolae omnes eruperunt, ſanguinem mitti voluit, modo ſatis virium ſupereſſet, *quando cum variolarum ſignis aliis adfuerit raucedo vocis, anguſtia in reſpiratione, & in faucibus, dolor in gutture* (*q*). Timebat enim in morbi progreſſu ſuffocationem. Adeo autem metuebat a nimio aeſtu in variolis, ut & auſus fuerit, aquam nive refrigeratam effuſim & affatim dare, brevibusque intervallis, *ita ut ea prematur, & frigiditatem ejus ſentiat in inteſtinis ſuis, aegrotus* (*r*). Laudabat ſerum lactis ebutyrati acidum, ſuccum acidum malorum citreorum (*s*). Ab omnibus illis, animoſe adhibitis, ſperabat ardoris & febris nimis intenſae mitigationem in primo ſtadio morbi. Ubi autem inſtabat eruptionis tempus, illam promovere conabatur, fricando corpus, illudque veſtibus involvendo; dabat frigidam, paulatim ac ſucceſſive ſorbendam, dum ſimul totam ſuperficiem corporis externam, ſola facie excepta, vapori aquae fervidae

(n) Freind hiſtor. of phyſic tom. 2. pag. 190. (o) Mead de variol. & morb. pag. 124.
(p) Ibid. pag. 138. 139. 140. (q) Ibidem pag. 157.
(r) Ibidem pag. 141. (s) Ibidem pag. 130.

vidae exponeret (*t*). Videtur praecipuus ejus ſcopus fuiſſe, ut aqua frigida potata impediret variolarum eruptionem in corporis interioribus, dum ſimul per balneum vaporis laxata tota cutis externa redderetur aptiſſima materiae morboſae recipiendae. Dum enim oculos cupiebat immunes ſervare a variolis, alluebat faciem aqua frigida, multis vicibus in die, & eadem oculos adſpergebat (*u*). Simili modo, ut fauces & os internum libera ſervaret, acida auſtera dabat gargariſmata, vel, ſi nihil aliud ſuppeteret, aquam frigidam: *idque multis vicibus, ne quid nimium prorumpat in guttur & os: at potius loca iſta bene confortentur, ne multum erumpant; aut ſaltem, ut id, quod eruperit, nullam creet ſuffocationem* (*w*). Praeterea fornaces, imo & balnea, damnavit, ſi nimis calefacerent (*x*).

Verum quidem eſt, quod in calido Perſiae climate vixerit *Rhazes*, adeoque refrigerantibus remediis ſatis validis uti potuerit, quae in alio frigidiori climate minus profutura credi poſſent. At patuit, non ſemper illis uſum fuiſſe *Rhazem*, ſed tantum, ubi ingens ardor, & morbi vehementia, hoc poſcerent. Poterit ergo & a prudenti Medico, habita ratione climatis, temperiei aegri, anni tempeſtatis, & vehementiae morbi, ſimilis methodus adhiberi. Saltem inde conſtat, methodum antiphlogiſticam, & frigidum ſic dictum regimen, jam ante ſaecula in uſu fuiſſe in hoc morbo tractando. Adeoque odioſum illud apud credulum vulgus novatoris nomen non merebantur egregii illi viri, qui ſimilia tentaverunt. Nec videtur Arabum haec doctrina ſequentibus temporibus oblivioni omnino tradita fuiſſe, & renovata denuo a *Sydenhamo*: certe *Foreſtus* (*y*), qui circa medium ſaeculi decimi ſexti floruit, & ab avis ac majoribus haereditariam artem acceperat, maximamque famam inter medicos ſui aevi obtinuit, eandem hanc curandi methodum laudabat, & ſequebatur; antiphlogiſticam nempe. In principio ſuadebat ſanguinis miſſionem ad fervorem exſtinguendum. *Ubi autem erumpebant, omnibus modis ſtuduit, ne naturae motus impediretur; adeoque, ut aërem frigidum evitarent, imperavimus*, inquit, *quoniam cutim denſat, & harum puſtularum eruptionem prohibet. Ideo in aëre mediocriter calido eos verſari juſſimus, & ut corpus veſtibus, ſtragulisque, ita tamen, munirent, ne calorem febrilem augerent; ut vulgus facere ſolet, ſupra modum calidis dum utuntur hypocauſtis (ut in Germania fieri aſſolet), aut nimiis tegumentis ac ſtragulis, ut ſaepe ſyncope accedat, atque aegrotantes ſuffocent &c.*

Facile hinc videntur componi poſſe lites, quae adhunc inter medicos obverſantur, dum quidam venae ſectionem ſemper requiri in hoc morbo contendunt, alii vero, illam tanquam noxiam; vel inutilem, damnant, aut ſaltem trepida manu adminiſtrant, aliquid noxae inde metuentes ſemper. Certum videtur, ſanguinis miſſionem non ſemper & abſolute requiri in hoc morbo, cum proprie non ſerviat huic ſcopo, ut morbum deleat, ſed ut nimia plenitudo vaſorum, ſi adſit, minuatur, & febris nimius impetus ad debitum moderamen deducatur; de qua re videantur illa, quae ad §. *6*10. habentur, ubi de temperando impetu febrili nimio agitur. *Sydenhamus*, dum calido regimini in hoc morbo curando totis viribus ſeſe opponeret, dicitur utcumque in oppoſitum extremum nimis declinaſſe in prima editione operum ſuorum (*z*), ſed in ſequentibus hoc correxiſſe, & moderatum regimen, quod rationi & climati Britannico magis conſentaneum erat, commendaſſe. Certe Sydenhamus ſcopum ſuum in hoc morbo curando diſerte declarat ſequentibus (*a*); *ut aequabilis ille tenor ebullitionis in ſanguine conſervetur, qui neque nimis propere ſeparationem nimia ſua vi perficiat, neque tamen torpido nimis motu eandem remoretur, vel non ſatis ido-*

(t) Ibid pag. 143. (u) Ibid. pag. 152. 153. (w) Ibid. pag. 157.
(x) Ibid. pag. 144. (y) Tom. I. Lib. VI. obſervat. 44. pag. 25.
(z) Freind hiſtor. of phyſick Tom. II. pag. 202. (a) Sect. 3. cap. 2. pag. 176.

idoneam praeſtet. Ubi morbus mediocribus ſymptomatibus ſtipatus incedebat, contentus erat, ſi aeger aura liberiore, vino, carnibus, abſtineret, & tenui uteretur diaeta, regimen calidius & cardiacorum uſum damnabat tantum; caeterum non multum operoſus erat in reliquis (*b*). Ubi vero ad tales aegros vocabatur, qui in flore aetatis verſabantur, & vino aliisve liquoribus ſpirituoſis indulſerant, tunc neceſſarium duxit, ſanguinis miſſionem imperare; ſi ex vulgi praejudicio obedire nollent aegri, miſſionem petebat, ne teſtis inutilis foret ſecuturorum ſymptomatum peſſimorum, quae ingens morbi aeſtus produceret, certo fere ſemper cum interitu, vel ſaltem maximo vitae periculo (*c*). Pro regula enim univerſali habebat: *curationis exitum, ſive laetum, ſive funeſtum, ab ea potiſſimum, ſi non in ſolidum, ratione pendere, qua aeger primis morbi diebus tractatur* (*d*). Neque ſolam ſpem moderandi impetus febrilis ponebat in ſanguinis miſſione; ſi enim, poſt hanc factam, calidis cardiacis, nimio calore lecti, novum ſuſcitaretur incendium, nullum ſperabat fructum a ſanguinis evacuatione. Sancte autem aſſerit, ſe nunquam pejores confluentes variolas vidiſſe, quam in juvencula, quae, poſt rheumatiſmum copioſis & iteratis venae ſectionibus curatum, in hunc morbum inciderat; quo periit undecima die (*e*). Suis obſervationibus idem confirmavit egregius *Huxham* (*f*). Ubi ergo plenitudo nimia, ingens calor, febris validus impetus, aderant in hoc morbo incipiente, nunquam dubitavi ſanguinem mittere, etiam in tenera aetate. Tunc enim cura illa antiphlogiſtica locum habet. Si autem ſymptomata omnia mitia fuerint in hoc morbo incipiente, nulla ratio ſuadet, ut multa hic moliamur; tunc enim tuto totus morbus ſibi relinquitur, & ſola tenuis diaeta ſufficit.

Cum vero omnia ſymptomata increſcere ſoleant, donec papularum eruptio ſequatur, tuncque minuantur, vel integre aliquando ceſſent, contingit quandoque, ut circa eruptionis tempus, imo & ubi hinc inde jam quaedam ſtigmata in cute apparent, febris validiſſima ſit, cum aeſtu ingenti, reſpiratione difficili, anxietate magna. Celebres viri plures credunt, tunc omnino abſtinendum eſſe a venae ſectione, & *Diemerbroeckius* (*g*) dicit ſe, ſedulo ſemper inculcaſſe diſcipulis, ut caverent a ſanguinis miſſione, ſi vel minima papularum indicia in cute apparerent: metuebat enim, ne inde turbaretur ilico critica metaſtaſis, qua morbi materies verſus corporis ſuperficiem deponitur. Interim bona fide aſſerere poſſum, me aliquoties tentaſſe venae ſectionem, licet jam quaedam papulae rubrae apparerent, nec potui videre, ullo modo eruptionem inde turbari. Idem hoc tentatum fuit feliciter a magnis in arte viris, quos enumerat *Freind* (*h*). Imo Celeberrimus *Mead* (*i*) teſtatur, quod ſaepe obſervaverit, cum initio aegritudinis exanthemata parvula & denſa morbum peſſimi generis minarentur, miſſo ſemel atque iterum ſanguine, rerum faciem ſic mutatam fuiſſe, ut majora, & numero pauciora, apparerent. Utilitatem venae ſectionis in eodem hoc morbi ſtadio multis argumentis pariter *Celeberrimus Violante* (*k*) confirmat. Simul etiam ex his apparet, quod non omnes papulae ſemper ſuppurentur, ſed quandoque plures, in cute jam manifeſte apparentes, reſolvantur; quod & *Meadii* obſervata teſtantur, & ipſe in praxi ſaepius obſervavi. Antea ad §. 1382. notatum fuit, per largam narium haemorrhagiam evanuiſſe papulas, quae jam in cute conſpicuae erant, abſque ullo malo ſequente.

Cum ergo in omnibus morbis acutis inflammatoriis curatio per reſolutionem tentetur

(b) Sect. 3. cap. 2. pag. 182. (c) Ibidem.
(d) Diſſertat. Epiſtolar. pag. 462. (e) Ibid. pag. 451.
(f) An Eſſay on fevers pag. 104. (g) De variol. & morb. pag. 280.
(h) De purgant. in ſecund. variolar. confluent. febre pag. 14. &c.
(i) De variol. & morb. pag. 34. (k) De Variol. & morbill. pag. 92. & ſeq.

tetur a Medicis, & alii inflammationis effectus omni molimine artis praecaveantur, nulla videtur eſſe ratio, quare idem non deberet fieri in hoc morbo. Verum quidem eſt, quod in aliis morbis inflammatoriis ideo imprimis metuatur ſuppuratio, quia in partibus interioribus haerent, & non ſemper tuto poteſt conciliari puri facto exitus; variolae autem potiſſimum in externa ſuperficie corporis obſervantur; at patebit poſtea, internas quoque partes obſideri iisdem quandoque; praeterea, ab ingenti variolarum ſuppuratarum numero febris malae indolis accenditur, peſſimis ſaepe ſtipata ſymptomatibus; pus illud reſorbetur, putreſcit, corrumpit omnia; vel, per metaſtaſim depoſitum, nova mala producit, & quidem teterrima; uti poſtea ad §. 1400. pluribus pluribus dicetur: operae pretium ergo erit, animoſe adhibere omnia illa artis auxilia, quae ad reſolvendam inflammationem in aliis morbis cum fructu adhibentur, ut vel evitetur omnino ſuppuratio, vel ſaltem numerus papularum ſuppurandarum minuatur inſigniter. Nec credi debet, quod materies morbi reliquis humoribus miſta maneat, licet numerus papularum ſuppuratarum minuatur; nam obſervata ſatis evidenter docere videntur, hanc materiam per cutis ſpiracula avolare poſſe, imo & cutaneis vaſis jam impactam quandoque adhuc penitus reſolvi, ita ut papulae jam conſpicuae evaneſcant, nulla ſuppuratione ſecuta. Si perfecta talis reſolutio fiat, tunc obtinet febris varioloſa ſine variolis, cujus memorabile exemplum §. 1387. habetur. *Sydendamus*, uti tunc dictum fuit, teſtatur, quod illo tempore, dum Variolae graſſantur, obſervetur talis febris, quae ſimilia omnino ſymptomata habet, ſed nullas papulas producit. Hoc & aliquoties ipſe obſervavi, & ab aliis praeclaris Medicis, quibuſcum commercium literarium colui, pariter obſervatum fuiſſe novi.

Verum & in aliis morbis inflammatoriis, ſi nec multa, nec gravia, aut ſuſpecta, ſymptomata adſint, blanda ſperari poteſt reſolutio, abſque multo artis molimine: unde vel in ipſa pleuritide ad §. 887. monui, quod in tali caſu optima medicina ſit, nullam medicinam facere, ſed ſufficere, ſi tenui victu ſuſtineantur aegri vires, & ſanguini copia diluentis attenuantiſque liquidi ſubminiſtretur. Idem certe in hoc morbo verum eſt: ſi enim lenis febris, nec magnus calor, nec ſigna plenitudinis nimiae, nec ullum aliud ſuſpectum ſymptoma, adſit, quale v. g. eſt intenſus capitis dolor, delirium, dolor dorſi vel artuum ſaevus &c., tunc tuto ſimilibus tractari talis aeger poteſt, praecipue ſi laxa ſatis vaſa humores meabiles transmittant facile, uti in junioribus, & laxae temperiei hominibus, obtinere ſolet. Curatio autem antiphlogiſtica tunc tantum locum habet, quando febris valida, calor intenſus, una cum gravibus ſymptomatibus, periculoſum fore morbum indicant.

Quamvis autem plerumque in hoc morbo per ſtimulum contagii nata febris inducat inflammatoriam humoribus ſpiſſitudinem, tamen quandoque contingit, uti ad §. 1384. dictum fuit, ut cum aliis longe ſymptomatibus morbus ille incedat, vires vitales deprimat, ſanguinem ſolvat; unde lethales ſaepe haemorrhagiae, maculae purpureae adeo funeſti ominis; animi deliquia, anxietas intolerabilis &c., ſequuntur, fere ſemper lethali cum eventu. Certum eſt, in maligna hac variolarum ſpecie non conducere methodum antiphlogiſticam, ſed requiri potius potentiſſima adverſus ſubitam hic metuendam putredinem remedia, quae ſimul fluiditatem nimiam humorum emendare valent, & blando ſtimulo ſuppreſſas vires vitales erigere. Certum eſt, diagnoſin ſatis evidentem eſſe, qua binae hae variolarum ſpecies a ſe invicem diſtingui poſſunt a Medico, adeoque non facile hic errare poſſe peritum. Interim mirum videri poteſt, cur hujus rei mentio hic nulla fiat; ſed tantum laudetur methodus univerſalis antiphlogiſtica in initio morbi, ſi gravioribus ſymptomatibus ſtipatus fuerit.

Ratio haec videtur: cum *Celeberrimus Boerhaavius* Sydenhami deſcriptionem pro baſi hujus morbi pertractandi poſuiſſet, uti ex §. 1379. patet, & apud egregium

hunc

hunc auctorem deſcribantur tantum tales caſus, qui validae inflammationis manifeſta indicia habent, hinc videtur tantum methodi antiphlogiſticae mentionem feciſſe illo tempore, dum *Aphoriſmos de cognoſcendis & curandis morbis* conſcriberet; & imprimis ideo, quia methodus tractandi hunc morbum per alexipharmaca & calidum regimen omnino invaluerat. Optime notavit celebris auctor (*l*), omnes caſus, a *Sydenhamo* enarratos, eſſe talium variolarum, quae inflammationem validam monſtrabant; e contra vero *Mortonum*, qui *Sydenhamo* coaetaneus fuit, tantum fere tales recenſuiſſe aegros, in quibus projectae vires vitales in primo hoc morbi ſtadio aliam medelam poſcebant: & ideo concluſit, *licere ſibi*, *veritatis ergo*, *renitenti licet animo*, *a magni Sydenhami ſententia regimine in hoc morbo diſcedere* (*m*). Sed & optime notavit *Freind* (*n*), quod *Mortonus totam medendi rationem ad hypotheſin iſtam*, *de ſpirituum neſcio quo miaſmate*, *a ſemet ipſo confictam*, *fere ſemper detorqueat*. Prudens ergo Medicus ſemper attendet ad ſymptomata, quae morbum hunc incipientem comitantur, & ex his determinabit, qualis medendi methodus eligi debeat.

Quod autem *Celeberrimus Boerhaavius* agnoverit, in variolis non ſemper curam antiphlogiſticam requiri, ſed quandoque alexipharmacis opus eſſe, ut languentes vires vitales excitentur, omnes noverunt, quibus haec felicitas contigit, ut ejus inſtitutionibus frui potuerint. Verum quidem eſt, quod, ob anguſtum anni Academici ſpatium, poſtremos, qui in his Aphoriſmis deſcribuntur, morbos raptim magis percurrere ſoleret, dum in initio inculcandis praxis Medicae fundamentis inhaereret diutius, & hinc aliquando contingebat, ut auditores ſuos remitteret ad illa, quae §. 608. & ſequentibus habentur, ubi de febris impetu moderando agitur; ut nempe nec nimius ſit, nec torpeat tamen magis, quam requiritur ad ſubigendam morbi materiem. At ego, qui toties in hoc morbo tractando magni viri conſilio opus habui, ab illo didiceram, ſemper praeſto habere ſaturatiſſimam croci tincturam (*o*), quam ſolebam propria arte parare, ut illam exhiberem, ubi depreſſas vires vitales oportebat erigere. Vocabar ad juvenem octodecim annorum, bilioſae temperiei, tertio morbi die, cui poſt immanem capitis & dorſi dolorem inceperant hinc inde prodire papulae; pulſum inveni debilem, parvum, celerem, intermittentem; reſpiratio ſatis bona, ſed anxietas vix tolerabilis circa praecordia, aderat: dato grato cardiaco, ex vino rhenano, cinamomo, corticibus citri, ſuperbibendo decoctum ex radicibus ſcorzonerae, ſarzaeparillae, graminis, inveni circa veſperam pulſum inſurgere, & plures prodire papulas; undecima autem hora noctis ſubito vocatus inveni pulſum tremulum, parvum, vix percipiendum, cum anxietate intolerabili, ita ut adſtantes mortem jam prae foribus eſſe judicarent: ſaturatiſſimae croci tincturae, quam mecum attuleram, guttas viginti adhibui ſtatim; vix hora elapſa erat, quin pulſus inſurgeret, anxietas minueretur, papulae numeroſae prodirent, & ſimul dolor capitis ac dorſi ceſſaret omnino. Quamvis autem numeroſas variolas haberet, & ipſae fauces his occupatae non levem moleſtiam facerent, ſoſpes tamen a tanto morbo evaſit. Culpabant nihilominus, qui aderant, audax facinus, & niſi conclamatum jam credidiſſent, non permiſiſſent facile, ut concentratiſſimum croci aroma juvenili corpori in tanto morbo ingereretur, idque larga ſatis doſi. Famae periculum me incurrere probe noveram: ſed mens conſcia recti & hoc ſpernere novit, ubi de ſalute aegri agitur.

Ut

(l) Holland a short view &c. of the ſmall pox pag. 41.
(m) Morton de variol. cap. 7. pag. 57.
(n) De purgant. in ſecunda variol. confl. febre pag. 24.
(o) H. Boerh. Chem. Tom. II. pag. 244.

Ut autem omnibus conſtaret, quam diverſa methodo uſus fuerit in vario variolarum genere *Celeberrimus Boerhaavius*, ſufficient ſequentia.

Piae memoriae *L. B. Joannes Baptiſta Baſſandus*, qui Archiatri munere apud Lotharingiae Ducem, nunc, dum haec ſcribo, feliciſſime regnantem Imperatorem, ſumma cum laude fungebatur, commercium literarium cum Celeberrimo Boerhaavio coluerat, & de tanti Principis ſalute ſollicitus, petierat, qua methodo in curandis variolis uteretur. Candide, ut ſolebat, Boerhaavius communicabat amiciſſimo ſuo *Baſſando* illa, quae profutura credebat; & optimus iſte vir, quo erat animi candore, ſanato a variolis Duci fatebatur, ſe methodum *Boerhaavii* in hoc morbo curando ſecutum fuiſſe. Non mirum ergo, ſaepius de hoc morbo inter illos ſermonem fuiſſe poſtea. Noveram, conjunctiſſimum mihi collegam *D. de Lebzeltern R. I. Equitem* poſſidere literas *Boerhaavii* ad *Baſſandum*, & facile impetravi ab integerrimo hoc amico, ut illis frui liceret non tantum, ſed & ſequentia excerpere ex epiſtola Leydae 30. Aprilis 1736. ſcripta: poſtea omnes Epiſtolas *Boerhaavii* ad *Baſſandum* dono dedit Auguſtae Bibliothecae, ubi inter pretioſa maxime in perpetuam *Boerhaavii* & *Lebzelteri* memoriam ſervabuntur. En haec ſunt.

Juvenis viginti duos annos natus in India, robuſtus, dives, luxui perdite deditus, vino, electis inde ſpiritibus, opiparis menſis, pergraecationibus, exercitiis immoderatis, uti ſuetus, media aeſtate, debacchatus ſolito jam immanius, hinc, febre ardente, dolore capitis ſummo, vomitu aſſiduo, angore terribili, inquietudine perpetua, ſomno turbulentiſſimo, preſſus, Amſtelaedamo Leydam vehitur velociter, ut conſilia petat.

Nihil de variolis ſuſpicans, mitto ſanguinem largiter, ocyſſime. Statim purgans de cremore tartari, nitro, pulpa tamarindorum, rheo, exhibeo doſi larga: id rite purgavit: potum exhibeo ex radicibus acetoſae pratenſis, graminis, ſcorzonerae, una cum tamarindis incoctis, nitro addito, & ſucco inſpiſſato baccarum ſambuci liberaliter admiſto; unde multum ille & aſſidue bibit. Ad ſitim vero, quae inſatiabilis illi erat, utebatur aqua cum ſucco recenti preſſo limoniorum, cum pauxillo ſucci ribeſiorum, & ſyrupo violaceo; addebatur ſubinde & pauxillum vini Moſellani. Decumbebat in lectica aperta, corio Ruſſico obducta, in cubiculo temperate frigido, apertis ſemper portis. Contra omnia haec inſurgebat atrocior morbus: urina flammea, aeſtus exurens, profuſus ſudor, ſomnus fere furibundus, lingua ſordide fuſca, taurini oculi, igne & ſanguine ſuffuſi. Itaque die ſequenti, nondum apparentibus indiciis variolarum, eadem omnia aeque libere repeto: neque prohibebatur adſcenſio increſcentis per omnia mali. Sed paulo poſt omnis conſpicua totius capitis pars, ubique, minutiſſimis punctulis rubris, proxime junctis, foeda, oculi lacrymantes, rubri, ſternutatio, tuſſis: unde videbam variolarum confluentium teterrimam ſpeciem. Serio, diu, meditatus, gaudeo acta, quae inflammationi adverſa; metuo ſuppurationis, & gangraenae, dira ventura effecta; his cavendis invigilo: mane & veſperi pediluvia ex aqua & vigeſima parte aceti, cavis pedum & poplitum fermentum panis acidum, aceto & nitro permiſtis, noctes dieſque applico. Temporibus placentas roſaceas, aceto roſaceo & ſambucino irroratas, appono, ſaepe renovandas. Jubeo, ſedeat erectus, quantum ferre poteſt. Decubitum in lectica, loco obſcuriſſimo, modice frigido, ſilentia muta miniſtrantium, impero. Decoctum avenae in aqua, cum ſucco limoniorum gratum, lac ebutyratum coctum cum avena, ceraſa nigra acidula (morelles) contuſis cum ſuis nucleis in ſero lactis cocta, per ſetaceum preſſa, pauco ſaccharo grata, cum intrito pulviſculo pauco panis biſcocti, pro cibo exhibeo, nec aliud dari paſſus ſum. Potus erat Caffé cum ¼ lactis, The Bouhi cum ⅓ lactis, cereviſia Mol, ſerum lactis, aqua pura cum pauxillo ſucci limonum. Decocto tamarindorum ſupra deſcripto utebatur toto morbi decurſu ea quotidie copia, ut ſemper quater interdiu alvum laxaret, uſque ad quartam decimam morbi diem. Poſt meridiem, hora tertia, quotidie, ſumebat hauſtum ſoporatum, ex aq. ſtillatit. flor. rhoeados unc. iij, opii puri gr. ij. ſp. ſulph.

per Camp. gtt. vj, *ſyr. violar. dr.* iv. *Acceſſere interim deliria, furores, convulſiones dirae, obmuteſcentiae: perrexi ſemper eodem modo. Poſt diem quintum morbi ſemper ad decimum quartum ſumſit omni quadrihorio pulviſculum ex Cinnab. nativ. hungar. gr.* vj, *flor. ſulph. dr.* ij, *ſtibii diaphoretici non abluti a nitro fixante dr. ß. m. f. pulv. tenuis divid. in* xij. *doſ. aeq. Saepe utebatur ad aſperitatem dolentis gutturis emulſis ex* iv. *ſem. frigid. maj. & amygdalis cum ſyr. althaeae fernel., gargariſmata aſſidua ex decocto ficuum: erant enim omnia obſeſſa & ulcerata eo uſque, ut omnis corporis cutis una tantum foret exulcerata cruſta; quam poſt diem undecimam, jam penitus aridam, quater interdiu oleo recens preſſo de amygdalis opime inungendam curavi. Senſim tunc vino rhenano, jure carnium, refocillans vires, omnia ſuperavi mala. Vivit uſque. Legati Gallorum uxor, ſex menſes gravida, correpta virulentiſſimis variolis, ſecunda ſtatim die effuſiſſime erumpentibus, cum peſſimis ſymptomatibus, maxime in cerebro, miſſu ſanguinis liberali ſtatim facto, decoctis ſimilibus utens, ut bis quotidie alvum deponeret, opiato veſperi ad gr.* j, *ſimilibus pulveribus, omnique alio regimine ut prius, tractabatur. Huic tamen pultes avenaceae, jura vitulina leviora cum diu incocta oriza, ceraſa recentia cocta in lacte ebutyrato cum pauco pane biſcocto, largius oblata, reſpectu foetus. In illa tanta variolarum vis, ut prorſus incredibile. Sanata integre. Tempeſtive pulchrum enixa filium, non paſſum variolas in utero. An balneum vitale amnii prohibuit? vivit bene ſana illa, & ille robuſtus vivit.*

Interim monendum, accidere quandoque in hoc morbo, ut venenum variolarum plus noceat, ſpiritus projiciendo penitus, quam inflammando corpus. Tum aeſtus haud adeo magnus, pulſus creber, debilis prorſus, deliria levia, virium projectio; Variolae lentae, planae, parvae, depreſſae, non adſurgentes, interſtitia puſtularum languida, pallida, certa mortis indicia: tum foeces alvi ſolutae, cadaveroſo foetore, colore fuſco, debilitantes: delirium, vox clangoſa. His caſibus methodus dicta obeſt: morbus ex ſe lethalis. Tum rad. contrajerv. dr. j., *Serp. virgin. dr. ß, rutae recent. uncia ſemiſſis, infundantur cum aq. ſtillatit. rutae* ℔ j, *vini rhenani unc.* vj, *adde ſacchari dr.* iv; *bibat unc.* j. *omni hora fervide, ſuperbibendo decoctum ſcorzonerae, ut excitentur vires. Dein pro re nata inſtituatur regimen.*

§. 1394. Conſiſtet illa (1393.) in his: 1. mittatur cruor, ut (854. N°. 1. 890. N°. 1. &c.). 2. Clysmatibus, fotibuſque, laxetur tota cutis, os, oeſophagus, inteſtina, ſaepe. 3. potetur multum aquae tenuiſſime farinoſae, acidulae, nitroſae; hauriatur nitrum ſtibii, vel polychreſtus ſal, & hydrogala tenue. 4. ſit victus tenuis; aër in pulmones ducendus frigidiuſculus; corpus bene tectum, & perſpirabile.

1°. Antea ad §. 365, ubi de generali cura inflammationis agebatur, probatum fuit, quantae utilitatis ſit, ad reſolutionem inflammationis obtinendam, ſanguinis copiam & impetum minuere per venae ſectionem; poſtea, in cura morborum inflammatoriorum, numeris hic citatis, etiam de hac re dictum eſt. Praecedenti vero paragrapho ſigna recenſita fuerunt, quae docent, an haec cura antiphlogiſtica tentari debeat, vel non.

2°. Conſtitit ex illis, quae ante dicta ſunt, materiam morbi per criticam metaſtaſin deponi verſus ſuperficiem corporis, non tantum externam, ſed & internam. Praecipue autem obſervatum fuit, quod os internum, fauces, oeſophagus, imo & ventriculus ac inteſtina, variolis obſideantur, magno cum incommodo, & periculo. Ve-

Verum, ſi vaſa harum partium, & cutis externae, ſic diſponi poſſint per artem, ut facilius cedant liquidis impulſis, tranſmittere poterunt plura, quae, abſque hoc, vaſorum anguſtiis impacta manebunt, inflammationemque & omnes ejus ſequelas producere poterunt. Hoc obtinebitur, ſi major laxitas conciliatur vaſis; quod imprimis fit aqua calida, aut vapore ejus, perpetuo applicatis. Sive enim liquidi immeabilis moles minuatur, ſive vaſis obſtructi capacitas augeatur, effectus erit idem libertas nempe tranſitus liquidi per vas tranſmittens. Dum ergo materia morbi, cuti impingenda, vaſa invenit facile pervia, diffiabitur, vel integre, vel ſaltem pro maxima parte; ſicque, vel nullae omnino papulae ſequentur, vel ſaltem pauciores longe, quam abſque hoc artis adminiculo factum fuiſſet. Imo, perpetuo fotu adhibito, plures ex papulis, jam in cute haerentibus, reſolutas denuo vidi, & nulla ſuppuratione ſecuta, evanuiſſe. Hoc imprimis obſervavi, dum, omnem curam impendens unicae aegrae, nocte dieque ſpongiis aqua calida madidis foveri curavi cutim; ſic enim evidenter patuit, plures reſolutas fuiſſe, paucas admodum ſuppuratas. Per cutis vaſa diffiari partem materiae morboſae, docet ſingularis odor, quem ſpirant variolis decumbentes, & quem periti in hoc morbo tractando ſatis diſtinguere norunt: confirmatur adhuc magis, quod certa obſervata doceant, infici alios homines, nondum hunc morbum paſſos, per aegrorum exhalationes. Quo magis ergo perſpirabilis eſt cutis, eo melius, caeteris paribus, & contra: unde etiam patet ratio, quare junioribus, & laxiori corporis habitu praeditis, mitior hic morbus eſſe ſoleat, robuſtis autem, & exercitatis corporibus, difficilior.

Obſervatum fuit, Indos, qui tota vita nudi incedunt, ſylvarum incolae, & praeterea cutim pigmentis, craſſorumque pinguium frequenti inunctione, foedant, omnes perire fere, ſi variolis corripiantur; ex illis vero, qui vel nati, vel diu ſaltem inter Luſitanos morati, ſunt, & veſtibus utuntur, plures evadere; quod idem verum eſt de Afris in Americam delatis, qui etiam felicius hunc morbum tolerant: interim mirum hoc eſt, quod, dum iiſdem hominibus per inſitionem excitabatur morbus, evaſerint omnes (*p*). Verum obſervata docent, contagium varioloſum, per inſitionem applicatum corpori humano, ſaepe non tantam copiam ſibi aſſimilare humorum ſanorum, quam quidem fieri ſolet, ubi morbus communi modo hominem adoritur. Hinc ſuffecerunt vaſa cutis adhuc libera vel tranſmittendae, vel ſaltem excipiendae, materiae morboſae, adeoque interiora corporis minus obſidebantur.

Praecedenti paragrapho dictum fuit, *Rhaſin* circa tempus eruptionis totam ſuperficiem corporis, capite excepto, vapori aquae fervidae expoſuiſſe. Sed & recentioribus temporibus egregii viri, dum cutis ſicca & dura excipiendae materiae morboſae minus idonea videbatur, balneis uſi fuerunt. Tanquam audax & inſolitum factum, ſed felici cum eventu tamen, tentatum a *Celeberrimo Lemery* hoc legitur (*q*). Simili methodo feliciter uſus fuit Medicus Helvetus *Martin* (*r*), qui omni quadrihorio univerſam totius corporis cutim linteo molli aqua tepida madido foveri curavit, donec papulae prodirent: ſic vidit, valida morbi ſymptomata ſedari, papulas cito prorumpere, nullaſque fere cicatrices relinquere.

Verum omnium maxime balnei utilitatem videtur ſuadere, quod rudes ſatis, apud Hungaros, Arvenſes, montium Carpatiorum incolae, frigidiori ſub climate viventes, ſolius balnei uſu variolis laborantes tractent, abſque remediis fere ullis, & feliciſſimo ſucceſſu. A multis ſaeculis conſtanti traditione hanc methodum excoluerunt, & tanquam ſacram venerantur. Simulac, dum Variolae graſſantur, paulo

 majo-

(p) Condamine relat. d'un voyage dans l'Amerique &c. pag. 183. &c.
(q) Academ des ſciences l'an 1711. hiſt. pag. 38.
(r) Academ des ſciences l'an 1737. hiſt. pag. 67.

majorem calorem obſervant in decumbente, mox imponunt balneo aquae dulcis, temperate calido; poſt dimidiam horam, ex balneo egreſſum, mantilibus ad ignem calefactis involvunt, & in lectum deferunt. Bis de die repetitur balnei uſus, donec matureſcere incipiant Variolae, quod ſolet fieri tertio poſt eruptionem die: pergunt tunc quidem in uſu balnei; ſed aquae ſimplici ſubſtituunt ſerum lactis, vel, ejus defectu, lac dulce aequali copia aquae dilutum: ſic citiſſime ad maturationem papulae perducuntur, & cito decidunt, abſque ullis cicatricibus relictis, nec alio quovis malo ſequente. Morbus autem, ſic tractatus, placide decurſum ſuum abſolvit, nec moleſtis ſymptomatibus ſtipatur, nec ullo remedio interno indiget (*ſ*). Felicitatem & ſimplicitatem curae, etiam in teneris infantibus, miratus egregius Medicus poſtea eandem felici ſucceſſu tentavit, & multis encomiis extulit; imo credidit ſic inventum eſſe illud remedium a *Boerhaavio* anxie quaeſitum, quod nempe ſtimulum contagii ſpecifica vi deleret (vide §. 1389. & ſeq.). Sed pace egregii hujus Medici dicere liceat, quod non recte perceperit *Boerhaavii* mentem. Deſiderabat enim tale remedium, quod contagium, variolarum cauſam, ſic enervaret, vel deleret; ut morbo producendo amplius aptum non foret. Uſus autem balnei morbum non tollit, ſed hoc tantum efficit, ut abſque malis ſymptomatibus, & ſine multo periculo, decurſum ſolidum abſolvat; bina autem haec omnino inter ſe differunt. Interim magnas laudes meretur talis methodus, per quam morbi moleſtiam & periculum minui conſtat.

Inculcabat ſemper auditoribus ſuis *Celeberrimus Boerhaavius*, ut inferiores corporis partes perpetuo foverent, & laxarent, ubi hujus morbi ſuſpicio adeſſet, ſive balneo, ſive pannis laneis emolliente decocto calido madidis, perpetuo applicatis; qualis decocti formula in Materia Medica ad hunc numerum legitur. Simul autem hoc fiebat ideo, quia ſperabat, maximam copiam materiae morboſae ſic verſus inferiora corporis derivari poſſe, & a ſuperioribus partibus averti; de qua re poſtea ad §. 1399. adhuc dicendum erit. Simul jubebat, os, fauces, nares, eodem decocto emolliente frequenter ablui.

Verum, dum ſimile decoctum emolliens duodecima quaque hora per anum injici jubebat, invenit multos, qui contradicerent, & periculoſam non tantum, ſed & damnoſam omnino, alvi ductionem cenſerent. Fatebantur quidem aliqui, quod in ipſo morbi principio non inutile eſſet alvinas foeces molli clyſmate eluere; ſed, hoc facto, ſevere prohibebant, ne poſtea per totum morbi decurſum idem tentaretur. Imo impenſe gaudebant, ſi ſtrictiſſima alvus maneret toto morbi tempore; & vidi plures peſſima quaevis metuentes, dum alvum naturalem mollem & figuratam deponerent aegri, licet benignis admodum variolis decumberent. Cum enim naturali lege in hoc morbo materies morboſa verſus cutim ſoleat deponi, metuebant ſemper, ne turbaretur critica haec metaſtaſis, ſi alvus laxior foret. *Cutis raritas, alvi denſitas*, dixerat *Hippocrates* (*t*); & hinc concludebant, ſtrictam alvum requiri in hoc morbo, laxam nocere ſemper. Confirmabantur in ſua hac opinione, cum viderent in malignis & peſſimis variolis omnes vires ilico proſterni, ſed & ſimul cadaveroſum foetorem ſpargere liquidam alvum. Certum eſt, tunc ſummum diſcrimen adeſſe, non adeo, quia alvus fluit, ſed quia peſſimus egeſtorum foetor tetram morbi malignitatem indicat. Nemo enim dubitare poteſt, quin putridiſſimae hae foeces, ſi manerent in inteſtinis, citius adhuc deſtruerent omnia.

Mortonus (*u*) adeo inhaerebat huic opinioni, ut ſcripſerit, ſe ab alvo uſque ad vige-

(s) Fiſcherus de remedio ruſtic. variol. per balneum &c. curandi. In Praefat. & pag. 8. & ſeqq.
(t) Epidem. VI. Charter. Tom. IX. pag. 433.
(u) Pyretologiae cap. 8. pag. 81. 82.

vigeſimum diem conſtipata in hoc morbo nullam noxam hactenus deprehendiſſe; praeter moleſtam foecum nimis induratarum egeſtionem circa finem morbi. Interim non levem moleſtiam inde naſci, fatetur ipſe alio in loco (w). Sic autem habet: *Novi mulierem (cui alvus per octodecim dies conſtipata fuerat), quam, niſu egerendi pene confectam, nec clyſteris, glandis, vel fotus, ope, a foecibus induratis liberare potui, donec ſphincter ani ſpeculo ſenſim dilataretur, & ſtercora forcipibus confracta vi extracta fuerint*. Credo, quod nemo prudens facile exponere vellet aegros tantae clamitati, & diris malis, quae violentam talium foecum eductionem ſequi ſolent. Econtra adeo metuebat diarrhoeam, praeſertim torminoſam, in quovis morbi ſtadio, potiſſimum circa tempus eruptionis, ut illam ſymptomaticam, & plane deleteriam, crederet, ilico ſiſtendam, *illa paregorici quantitate, quaecumque fuerit, qua ſcopus attingi poteſt* (x). Multos certe ſequaces habuit *Mortonus*, & non ſine luctu recordor, quod nullo modo perſuadere potuerim Medicis, qui Illuſtrem aegram, in aetatis flore variolis confluentibus decumbentem, tractabant, quibus periit undecima die, ut vel ſemel alvum, toto morbi tempore ſtrictam, molliſſimo enemate injecto ducerent. Gaudeo tamen, plures reſipuiſſe, poſtquam innocuum mollium clyſmatum uſum repetitis experimentis viderant. Certe *Hippocrates* (y) monuit, a diu ſtricta alvo periculum eſſe, ne febris ſequatur, aut alvi profluvium; & *Galenus* (z) notat, omnes cerebri affectiones augeri, & deteriores reddi, alvo intercepta.

Celebres autem plures in arte viri, & in hujus morbi curatione feliciſſimi, aliam amplexi ſunt ſententiam. *Sydenhamus* noxiam quidem damnavit diarrhoeam, quae a retropulſa materia varioloſa, puſtuliſque ſubſidentibus, naſcebatur; dum nempe a frigore nimis intenſo fuerat laeſus aeger, vel imprudenti & larga nimis ſanguinis miſſione, aut nimia evacuatione alvi per cathartica data, ſic fractae eſſent aegri vires, ut non ſufficerent materiae morboſae verſus cutim deponendae (a): Verum alibi ſerio monuit (b), multa infantium millia letho data fuiſſe, dum imprudentes mulierculae in variolis confluentibus natam diarrhoeam ſiſtebant, quae aeque utilis eſt, ac in adultis ptyaliſmus, dum ſimili morbo decumbunt: *Celeberrimus Hofmannus* (c) non timebat alvi fluxum, etiam copioſum, in hoc morbo; imo teſtatur, ſe eundem vidiſſe per totum morbi decurſum abſque ullo periculo; & *Amati Luſitani* obſervatis confirmat, qui ex centum & quinquaginta pueris, quos unica aeſtate variolis ac morbillis decumbentes tractaverat, vidit evaſiſſe omnes, qui evacuati fuerant; reliquos vero, quibus parentum culpa evacuatio facta non erat, vel periiſſe, vel difficillimis ulceribus in grangraenam admodum pronis laboraſſe. Imo ſedulo monet (d), ne unquam permittat Medicus, ut alvus per octo vel decem dies ſuppreſſa maneat: inde enim credit, vel *ſuffocativum ſequi catarrhum, vel purpuram variolas, aut erumpentes comitari, aut, ſuppuratis iiſdem, non ſine inſigni virium jactura, & ſymptomatum vehementia, excipere*. Ipſo autem eruptionis tempore ab omnibus moventibus abſtinendum ſuadet, etiam ab enematibus. Similia his apud alios habentur (e). Imo obſervatum fuit, ſexaginta alvi evacuationes intra ſpatium viginti quatuor horarum non impediviſſe papularum eruptionem, ſed promoviſſe potius.

(w) Ibidem cap. 10. pag. 126. (x) Pyretologiae pag. 82.
(y) Praedict. Lib. II cap. 4. Charter. Tom. VIII. pag. 813.
(z) Comment. in Prorrhetic. Lib. I. Charter. Tom. VIII. pag. 756.
(a) Sect. 3. cap. 2. pag. 174. (b) Ibidem pag. 192.
(c) Medic. ration. Syſtem. Tom. IV. ſect. I. cap. 7. pag. 148. 149.
(d) Ibidem pag. 156.
(e) Violante de variol. & morbil. pag. 101. Medical Eſſays Tom. V. part. 2. pag. 579. & ſeq.

tius (*f*). Accuſat heteroclitus hicce auctor *Celeberrimum Boerhaavium*, acſi purgantium uſum damnaſſet in hoc morbo ſemper. Sed certe epiſtola, quae praecedenti paragrapho habetur, contrarium docet ſatis evidenter. Probe memini, me ſaepius, ex praeceptoris conſilio, decocto tamarindorum edulcorato per ſyrupum cichorei cum rheo diarrhoeam artificialem feciſſe, & ſuſtinuiſſe per plures dies; imprimis, ſi deliria adeſſent, aut anguſtia circa fauces variolis obſeſſas; & felici quidem cum ſucceſſu. Praeterea in cura inflammationis §. 396. 2. purgationem alvi laudat; & in Materia Medica ad eundem hunc numerum talia habentur, quae adhibuit in caſu adeo difficili, qui in eadem epiſtola deſcriptus habetur. Semper enim uſus fuit talibus, quae, abſque augmento motus humorum, alvum ſolvunt; qualia etiam ſunt illa, quae ſequenti numero laudantur.

3°. Notum eſt, ſalem polychreſtum, & huic ſimile nitrum ſtibii, largiori copia ſumtum, alvum blande movere. Verum in *Materia Medica* ad hunc numerum habetur decoctum, ex avena, fl. ſamb., & papav. errat., paratum, in cujus unciis viginti uncia media nitri ſtibiati ſolvitur, ut ex hoc decocto bibant aegri, quantum velint. Cum acutum nimis ſaporem habeat hoc remedium, plerumque majori aquae quantitate diluendum curavi. Sed facile patet, ab hoc remedio, etiam diluto, larga copia potato, alvi evacuationem expectandam eſſe.

Praecedenti numero hujus paragraphi dictum fuit de illis, quae vaſa ſic diſponere poſſunt, ut facile admittant & tranſmittant humores, cum hac ſpe, ut ſic multum materiae morboſae exire poſſit per cutanea vaſa, & ſpiſſiora, quae haerere incipiunt, perpetuo fotu ſic ſolvi, ut non ſequatur ſuppuratio, ſed blanda reſolutio. Multum conducet ad hunc effectum obtinendum, ſi lenitas & dilutio procuretur humoribus (vide §. 398. 399.) potu tenui aquoſo copioſo, cui avena, hordeum, aliave ſimilia farinoſa mollia, incoquuntur, ut ſimul leve nutrimentum praebeant, & blanda emolliente vi ſolidas vaſorum fibras reddant laxiores. Cum autem febris acuta continua ad putredinem diſponat humores, adduntur acida, ut hoc caveatur: imprimis autem in hoc morbo talia laudantur, cum notum ſit, in fine morbi, praeſertim ſi confluentes & numeroſae fuerint Variolae, peſſimum & cadaveroſum foetorem adeſſe. Serum lactis, lac tripla aquae copia dilutum, vel & decoctum hordei, aut avenae, cum quarta parte lactis dulcis recentis, gratum & utilem potum aegris exhibent. Infuſum theae, baccarum Caffé, cum pauco lacte miſtum, nunquam negavi illis, qui his potibus aſſueverant ſani: nec unquam aliquid damni ab horum uſu obſervavi.

4°. Antea §. 599. & ſequentibus de dieta febricitantium dictum fuit, & de omnibus cautelis tunc obſervandis; quae omnia & in hoc morbo locum habent. Cibi enim hic requiruntur fluidi, facile digerendi, putredini adverſi, & aegris tamen ſatis grati, minori copia, ſed repetitis vicibus, adhibendi. *Sydenhamus* (*g*) carnium eſum, & vinum, interdicebat; cerevifiam tenuiorem leviter tepefactam concedebat pro potu ordinario; nec unquam aliquid mali obſervavi a cereviſiae tenuis bene defoecatae uſu, ſi ſanitatis tempore huic potui aſſueviſſent aegri. Juſcula avenacea, hordeacea, poma cocta, vel in clibano aſſata, commode exhibentur. Cum autem aliquid conſuetudini dandum ſit ſemper in victu aegrotantium, illis, qui juſculis carnium utebantur ſani, eadem dedi aegris, ſed diluta, & nullo modo meraca, ex carne vitulina vel gallinacea cocta, addito ſucci citri vel arantiorum pauxilio, & cremore hordei vel oryzae: ſimili modo dantur panatellae ſic dictae, ex iiſdem juſculis paratae, ſed tenuiores pariter. Totus enim ſcopus eſt, ut tenui

(f) Ouvrage de Penelope, ou Machiavel en Medicine, Tom. II. pag. 192. in notis.
(g) Sect. 3. cap. 2.

tenui alimento ſuſtineantur vires, dum interim non gravatur corpus ſolidiori cibo. Facile impetratur ab aegris, ut tali diaetá utantur: febricitantes enim dilutos potus & acidulos quam maxime appetunt, meraciores, uti & ſolidiores cibos, abhorrent.

Cum autem huic morbo proprium ſit, ut eruptionis tempore ſymptomata multum leventur, vel & ceſſent omnino, materie morboſa ad cutim depoſita, hinc aegrorum cuſtodes non tantum, ſed & multi Medici, fuerunt in hac opinione, nihil utilius eſſe talibus aegris, quam ſi ſudore perpetuo diffluerent; ſic enim aperta manebant & pervia vaſa cutanea, tranſmittendiſque etiam craſſioribus idonea. Ob hanc rationem ſtragulis obruebant aegros, aerem perpetuo foco reddebant aeſtuoſum, portas, feneſtras, perpetuo clauſas retinebant, aeris renovationem vel minimam cane pejus & angue vitabant, cortinis lectulorum accuratiſſime clauſis cogebant aegros in aere calido, propriis & miniſtrantium exhalationibus pleno, adeoque ſubputrido, perpetuo decumbere. Probe memini, me, quandoque olim cubicula talia ingreſſum, per pauca horae minuta vix potuiſſe tolerare aeſtum & foetorem. licet non adeo delicatum me credam, ut a leviori incommodo afficiar facile. Verum antea §. *611.* notatum fuit, aëre calidiore febrilem impetum augeri, & contra §. *610.* dictum fuit, aëre frigidiuſculo exorbitantem febrem impetum ad debitum moderamen reduci. Si ſimul conferantur illa, quae §. *689.* de caloris aucti effectis habentur, uti & §. *698.* patebit ſatis, quam damnoſum ſit, aegros tali methodo tractare. Huic praejudicio vulgi ſeſe oppoſuit *Sydenhamus*, & teſtatur (*h*), ſe majorem ſanguinis contemperationem obtinuiſſe ab aëre intromiſſo, quam a vanae ſectione, etiam tempeſtive celebrata. Acerbe autem queritur optimus ille vir, quod peſſimas calumnias tolerare debuerit, dum ſuadebat prudens aëris refrigerium & renovationem, quae adeo utilia invenerat, dum proprios liberos, ſanguine & propinquitate conjunctiſſimos quoſque, & alios plures, curaverat feliciter ab hoc morbo. Unde dicit (*i*); *Qua de cauſa, accedente inſuperabili τῶ πολλῶν praejudicio, bene mecum agi putarem, ſi nunquam deinceps ad variolis laborantes accirer.* Nec minora olim pati debuit convicia *Boerhaavius*, dum clamabant, quod aegros pavimento marmoreo frigido incumbere juberet aeſtivo tempore; hybernis vero menſibus, apertis feneſtris, in conclavi frigido, rigidiſſimae brumae exponeret. Haec, abſurda omnino, & falſiſſima, tamen apud quoſdam fidem inveniebant. At quomodo tractaverit aegros variolis decumbentes, patet ex epiſtola ante allata. Cavebat tantum, ne ſtragulis onerarentur, & talem aëris temperiem ſervabat, quae ſanis commoda eſſet: hyberno tempore, foco moderate inſtructo, aëris frigus temperabat; aeſtivos calores moderari conabatur illis, quae §. 605. 2. enumerantur. Aërem, apertis portis, vel feneſtris, renovabat; cavendo ſemper, ne frigidus aegri corpus tangeret; quod facile obtinetur adductis cortinis per aliquod tempus, vel ſepimento (*paravent*) interpoſito inter lectulum aegri & portam aut feneſtram apertam. Semper ſervabat corpus bene tectum & perſpirabile, manicis curabat tegi manus, cavebat tantum, ne calidum nimis aërem inſpirarent aegri; imprimis partes inferiores corporis contra frigus muniebat, caput & thoracem minus; ſic tamen, ut nullum incommodum a frigore partes ſuperiores ſentirent. Hoc autem faciebat ideo, ut papularum eruptio procul a capite fieret, uti poſtea ad §. 1399. dicetur. Neceſſariam illam aëris renovationem, feneſtris apertis, pariter ſuadet *Hofmannus* (*k*), & ob hujus neglectum, ſimul adhibito regimine calido, plures ex plebejis perire monet a variolis, licet bonae ſatis indolis fuerint: maxime ſi in loco humiliori

(h) Diſſertat. Epiſtol. pag. 451. (i) Diſſertat. Epiſtol. pag. 455.
(k) Med. Syſtem. pract. Tom. IV. Sect. 1. cap. 7. pag. 158.

liori plures eodem morbo decumbant. Simul notat, largiſſimos ſudores, ſi diu perſeverent, nunquam ſine periculo eſſe. Quamvis nemini ſuaderem, ut, hoc morbo correptus, ſe frigido aëri exponeret, tamen per plures obſervationes certus ſum, nec hoc adeo inſigniter nocere, ac quidem creditur. Plures domi meae conſilium petierunt, dum papulae jam erupiſſent in facie, inſcii ſe variolis correptos eſſe, nec novi ullum ex his periiſſe: ruſticorum pueros, eruptionis tempore cum levius ſe haberent, vidi aperto in aëre verſatos ſaepius, & abſque ullo damno. Imo ipſe hujus rei teſtis ſum: Decimo enim ſexto aetatis anno febre ſatis valida, cum delirio, correptus fui per triduum; nec Medicum vocavi; & nihil praeter tenuem potum ſumſi, pomaque clibano cocta cum pauco pane. Mane evigilans me ſanum omnino credidi, piſces aſſos avidus comedi, veſtibus indutus ac pallio exivi medio menſe Decembri, & quidem, nive ſatis copioſa cadente, amicum inviſi. Dum autem, foco aſſidens, plus incaleſcerem, &, candelis accenſis, faciem aſpicerent, monebant me, qui aderant, numeroſas ſatis papulas rubras in facie & collo apparere, uti & in manubus; atque inde concludebant, variolis me laborare: domum redii, & vocatus Medicus confirmavit Diagnoſin, ſimulque objurgavit, quod nivali frigori imprudenter adeo me expoſuiſſem. Interim morbum facile tuli, licet numeroſas admodum variolas haberem, ſed diſcretas; & abſque ullo periculoſo ſymptomate emerſi feliciter. Plures ſimiles caſus novi; ſed credo haec ſpecimina ſufficient, ad probandum, aëris frigus non tantum nocere, ac quidem creditur. Hinc nunquam dubitavi ad alium locum transferre, ſed tecto bene corpore, hoc morbo correptos, ſi ob contagii metum illos tolerare nollent in domo, in qua laborare inceperant, & ſancte teſtari poſſum, me nunquam aliquid damni inde obſervaſſe.

§. 1395. Quamvis enim in hoc morbo raro cogitetur de hac indicatione (1388.), & de hac methodo inprimis (1393. 1394.), caſus tamen, ignaro morbi Medico, ſaepe dedit ſucceſſus probantes talem artem.

Quando epidemice graſſantur Variolae, omnes Medici de hoc morbo cogitant, ſimulac aliquis, variolas nunquam paſſus, febre continua laborare incipit; & unuſquiſque tunc illam methodum medendi adhibet, quam utiliſſimam aeſtimat. Verum ubi ſporadicus idem morbus in majoribus urbibus hinc inde unum alterumve aggreditur, quod ſaepe fit, dum aliis in locis contagium ſuſceptum ſecum ferunt advenae, tunc ſaepe Medici, imprimis numeroſa praxi obruti, de hoc morbo non cogitant, & tanquam febrim acutam inflammatoriam tractant. Candide fatetur in Epiſtola, quae ad §. 1393. habetur, ſibi hoc accidiſſe *Celeberrimus Boerhaavius*, dum juvenem illum tractabat peſſimis variolis confluentibus infectum. Cum enim perditiſſimum vitae genus, aeſtivis ſub caloribus, facile febri acutae inflammatoriae anſam dare potuiſſet, in initio morbi non ſuſpicabatur variolas, ſed methodum antiphlogiſticam animoſe adhibuit; nec poenituit hoc tentaſſe, dum erumpentes poſtea vidit variolas. Novi, pluribus idem contigiſſe, qui peſſime debaccabantur contra hanc methodum, & ſtupebant felicem curae eventum; indignabundi obmurmurabant, nunquam evaſuros fuiſſe hos aegros, niſi in fatis fuiſſet, quod vitae terminus nondum adeſſet. Nec mutabant tamen ideo methodum curandi, ſed ſtrenue in calido regimine & uſu alexipharmacorum pergebant, ut olim. *Ballonius* (l) de ſe ipſo candide

(l) Epidem. & Ephemer. Lib. I. conſtitut. 4ª. Tom. I. pag. 24.

dide fatetur ſequentia : *Immo inopinato venam ſecuimus , & medicamentum purgans dedimus , quibus die ſequenti aut poſtridie apparerent Variolae , & melius multo habuerunt , quam quibus non auſi fuimus idem exhibere : ſic parum probabile , quod dicitur , minus affatim erumpere puſtulas , ſi corpus ante purgaveris . Dominus ab inſula de ſumma difficultate deglutiendi (quae erat tantum morbillorum latentium ſoboles ; nos autem nil tale ſuſpicabamur) conquerebatur ; inſignis febris . Eluimus alvum clyſmate , venam metu ſynanches ſecuimus ; ſequenti die exanthemata apparent ; & brevi tamen convaluit* . Summus ille Medicus mutabat opinionem , dum videbat , curam antiphlogiſticam tam feliciter cedere in his morbis. A ſollicita obſervatione illorum, quae in morbis juvant vel nocent, prima artis Medicae praecepta originem duxerunt, & certe ars iiſdem adminiculis adhuc indiget , cum non omnia a priori deducere poſſimus in morbis. De hac re videri poſſunt illa , quae ad §. 602. 7. habentur, ubi de optima hac regula artis agitur . *Sydenhamus* , cujus candor & ſagacitas in morborum indole inquirenda apud omnes in pretio ſunt , ſemper attentus erat, an prodeſſet methodus medendi , quam ſequebatur , an non : ſic fatetur , ſe proprios in praxi errores ilico detexiſſe, dum novus morbus epidemicus ingruebat, & non minus feliciter correxiſſe.

Cum ergo methodus tractandi hunc morbum talibus remediis, quae inflammatoriis morbis conducunt, toties felicem eventum habuerit , merito commendanda videtur in primo hoc morbi ſtadio, ubi ſymptomata §. 1383. adſunt. Sic enim ſpes eſt, ut vel nullae, vel paucae admodum, papulae ad ſuppurationem perveniant; vel ſi contingat, ut peſſima variolarum ſpecies omnem ſpem benignae reſolutionis irritam reddat, conducet tamen, ut minori cum ferocia morbus decurrat , & peſſima morbi ſymptomata, delirium, ſtupor, faucium anguſtia, calor urens &c., leniantur, ſicque aeger tantis malis diutius reſiſtere poſſit , vel & tandem feliciter emergere, uti pluribus & certiſſimis obſervationibus conſtitit.

§. 1396. MOrbus hic ubi ſtatum primum , quem Contagii voco, abſolvit, ſecundum ingreditur, qui ſic ſe habet: punctis parvis rubris, inſtar morſus pulicaris, cutis capitis primo & faciei, mox manuum & brachiorum , dein trunci , & inferiorum, inficitur; mox miteſcunt ſymptomata (1383.); augentur omni hora, quoad magnitudinem & numerum , puſtulae valde rubeſcentes; aſſiduo magis , magiſque , elevantur ; inflammantur; cutis tenditur ; dolor ; calor ; impedita circulatio; impedita perſpiratio ; hinc humorum major ad interiora repulſus ; febris; anxietas; dyſponea ; dolor faucium ; angina ; diarrhoea ; dyſenteria ; mictus cruoris; haemoptöe ; cutis inter puſtulas liberae inflammatio rubra , dolens , calens ; quae ubi duraverunt ſpatio 4, 5, vel *6*, dierum, jam abſolute ſuppuratae ſunt , & in totidem parva apoſtemata converſae . Hunc Inflammationis decurſum voco , uſque in Abſceſſum ; durat pro varietate Epidemici , temperiei , magnitudinis , regiminis , vario tempore , plerumque quatuor , aut quinque diebus ; ita , ut octavo,

vo, ab inchoamento, die ſuppuratio adſit; cruor tum valide inflammatus.

Uſu jam obtinuit apud Medicos, morbum hunc in tria ſtadia dividere: primum eſt a morbi initio uſque ad papularum eruptionem; ſecundum a papularum eruptione incipit, & durat, donec papulae in abſceſſum abiverint; tuncque incipit ultimum morbi ſtadium, quod dicitur adeſſe, donec morbus hic deſinat in mortem, ſanitatem, vel alium morbum (vide §. 591.). Magnam utilitatem habet illa hujus morbi diviſio, cum & ſymptomata differant diverſis his temporibus, & methodus medendi ſaepe mutationem requirat vario morbi tempore.

Morbi autem initium a primo aegritudinis ſenſu ſolet computari, qui plerumque ſolet eſſe horripilatio & rigor, ſequente mox febre. Unde etiam a quibuſdam ſtatus febrilis dicitur (*m*). Interim videtur ſatis apte ſtatus contagii vocari; quia eſt illud morbi tempus, quo contagium corpori applicatum redditur actuoſum, & corporis ſani functiones turbando morbum inducit, ſimulque ſibi aſſimilat humorum antea ſanorum partem; quae dum critica metaſtaſi ad corporis externam ſuperficiem deponitur, papulae excitantur, & incipit ſecundum morbi ſtadium, ſive periodus, in qua tamen non ſemper febris adeſt.

Primum illud ſtadium, ſive ſtatus contagii, brevius eſſe ſolet, ubi numeroſiſſima papulae prodeuntes confluunt inter ſe, longius, ſi minus numeroſae, & a ſe mutuo diſſitae, ſunt papulae; quae ideo diſcretae vocari ſolent.

Secundum ſtadium morbi computatur ab illo tempore, dum incipiunt primae papulae apparere; tuncque imprimis certa morbi diagnoſis habetur, cum in ſtatu contagii ſemper adhuc aliquid dubii ſuperſit; uti antea dictum fuit.

In facie plerumque omnium primo obſervantur parvae maculae, quandoque ipſo initio tam exiguae, ut, teſte *Sydenhamo* (*n*), tenuiſſimarum acicularum puncta tantum aequent magnitudine: paulo poſt fiunt latiores, ſatiſque ſimiles maculis, quae pulicum morſus ſequi ſolent; a quibus tamen diſtingui poſſunt, quod non habeant in medio ſui centro ſtigma, per quod pulex proboſcidem introduxit, ut ſanguinem exſugeret. In facie autem & collo ſolent primo obſervari, quia hae partes conſpectui maxime patent: ſed in capillata capitis parte aeque cito ac in facie erumpere vidi in illis, qui raſum caput habebant: paulo poſt, & quandoque eodem fere tempore, in manubus aut brachiis ſparſim papulae conſpiciuntur: ſerius plerumque in trunco corporis; quem tamen ſaepe, ſi diſcretae & mites fuerint Variolae, vel paucae admodum, vel nullae, papulae occupant. Ultimo ſolent apparere in artubus inferioribus.

Simulac prodire incipiunt papulae, ſtatim minuuntur ſymptomata, quae ſtatum contagii comitabantur; imo quandoque penitus evaneſcunt, ita ut aeger pulchre valere ſibi videatur, uti optime monuit *Sydenhamus* (*o*), & in me ipſo expertus fui, poſteaque in aliis pluribus vidi; imprimis, ſi neſcii fuerint, papulas prodire, vel morbum non metuant; quod praecipue in junioribus obtinet: unde ruſticorum pueri, ſi diſcretis laborent variolis, lecto ſtatim exeunt, & vix domo ſe cöerceri patiuntur. In adultis tamen, licet alacres admodum ſe ſentiant, manet in ſudores propenſio, quamvis leviter tegantur, donec papulae jam maturitatem attigerint; tunc enim ſponte ſua ſudores ceſſare ſolent. In adultis etiam, imprimis, ſi tenerae fuerint

(m) Lobb of the ſmall Pox. pag. 3. (n) Sect. 3. cap. 2. pag. 163.
(o) Sect. 3. cap. 2. pag. 163.

ſuerint & mobiles in genere nervoſo puellae, puſillanimitas ac morbi metus quandoque novas turbas excitant, in miti etiam morbo. Hinc hilari vultu Medicus talibus certam ſalutem, & venuſtae formae integritatem, promittere debet, ut animus erigatur. Peſſima quaevis metuentem Medicum vidi, dum in formoſa puella, erumpentibus variolis, videret anxietatem magnam, pulſum tremulum, anguſtiam faucium, pallorem in facie. Cum autem toto contagii ſtadio mitis morbus fuiſſet, & nova haec ſymptomata contigiſſent, dum in ſpeculo faciem paucis numero maculis notatam vidiſſet, audacter certam ſalutem promiſi, & de forma ſecuram eſſe juſſi, ſimulque in memoriam revocavi caſum amicae, quae eodem morbo decubuerat, & de qua jam ſanata merito poterat dici;

Morborum pigmenta abeunt, facieſque renitet
Purior, & ſpeculo laevior ipſa ſuo.

Mox illae turbae compeſcebantur, & morbus reliquum decurſum ſuum abſolvit quam placidiſſime.

Papulae porro, quae prius maculae planae apparebant, incipiunt elevari, & ſucceſſive novae ſimiles in variis corporis locis occurrunt. Non enim ſimul & ſemel prodeunt omnes; niſi in peſſima variolarum confluentium ſpecie, ubi furibundo morbi impetu ingens copia materiae morboſae totam cutim externam, imo & interiora, denſo agmine minimarum puſtularum implet. Caeterum plerumque per triduum eruptio papularum pergit, praecipue in variolis diſcretis & benignis, in quibus eruptio quarta die incipit, nec ante ſeptimum tota abſolvitur, vel ſaltem rarius, uti optime notavit celebris auctor (*p*), qui voluit, *hac arte cautum eſſe, ut natura vim morbi, in partes ſibi invicem continuatas diviſam, facilius perferat & ſuſtineat*. Verum quoque eſt, non omnes puſtulas eodem tempore ſuppurari; nam illae, quae artus inferiores occupant, pure turgent, dum in facie Variolae jam exſiccatae decidunt. Interim & hoc frequenter obſervavi, quod, licet in facie ſerius quaedam papulae emerſerint, tamen omnes, ſi diſcretae forent, octavo die pure maturo turgerent: idem in artubus inferioribus fit; ut nempe ſerius quidem maturentur quam in facie, ſed tamen ibi omnes ſimul maturentur, licet quaedam ex illis tardius emerſerint, quam aliae. Nec omnes eandem acquirunt magnitudinem: vidi enim ſaepius, inter magnas admodum diſcretas variolas intercurrere aliquot admodum parvas, attamen ſimili pure, & eodem tempore, impleri ac majores. Aliquoties obſervavi, haſce minoris molis papulas longe ſerius emerſiſſe, ſexto vel ſeptimo morbi die, attamen cum prioribus ſimul matureſcere, & exſiccari. Fateor, non ſemper hoc contigiſſe in illis aegris, quos tractandos habui. Optimae tamen fidei autor (*q*) teſtatur, poſt primam papularum eruptionem ſemper ſequi novam ſeptima die a febris invaſione, ſed eodem tempore matureſcere cum reliquis. An materies morboſa, dum diutius cum humoribus ſanis per vaſa fluxit, magis ſubacta, citius ad maturationem perducitur? Videtur *Rhazes* tale quid obſervaſſe, licet non videatur aſſerere, quod ſemper hoc fiat, ſed tantum, ubi copia materiae morboſae adeſt. Sic enim habet (*r*): *Variolae duplicatae copiam materiae indicant: quod ſi ſint de genere ſanabili, id ſalutem portendit, ſi vero ſint de genere lethali, interitum.*

Papulae illae ſatis cito augentur mole, & niſi reſolvi poſſit inflammatio per fomenta perpetua, ac bona remedia, de qua re ante jam dictum fuit, & §. 1399. adhuc agetur, mutantur ſingulae in totidem parvos abſceſſus circa octavum diem.

I 2 Verum

(o) Sect. 3. cap. 2. pag. 163. (p) Nichols de anima Medica pag. 20. 21.
(q) Violante de Variol. & morbill. pag. 60. (r) Mead de variol. & morbill pag 193.

Verum antea ad §. 386, ubi de inflammatione agebatur, dictum fuit, curam inflammationis per reſolutionem tunc tantum ſperari poſſe, quando humores blandi ſunt, motus ſedatus, & cauſa obſtruens non nimis ſolidata: adeoque, niſi morbus ex ſua inole mitis ſit, vel tempore ſtatus contagii per curam antiphlogiſticam ſedatus fuerit nimius impetus, & canales mobiles, humoreſque ſatis diluti, evaſerint, non obtinebitur reſolutio papularum inflammatarum, ſed ſequetur neceſſario ſuppuratio, & in pejori morbi conditione gangraena; quam ars omni molimine conatur avertere, & procurare benignam ſuppurationem, per quam vaſa obſtructa una cum materie obſtruente a vaſis vivis apertis ſeparantur, & in pus convertuntur.

Sed dum hoc fit, augentur omnia ſymptomata inflammationis, uti ad §. 387. dictum fuit, dolor nempe, calor, pulſus, febris &c., imo inflammatio puſtularum extenditur ad vicinum ambitum, ideoque, ſi numeroſae fuerint puſtulae, tota cutis tenditur, dolet, calet, & libera circulatio per vaſa cutanea impeditur, adeoque & perſpiratio, dum craſſiores humores in vaſa minora dilatata impinguntur, vel & majoribus vaſis diſtentis vicina minora comprimuntur.

Facile jam patet, enumerata in textu ſymptomata tantum tunc locum habere, dum numeroſae adſunt papulae. Si enim paucae tantum prodierint, exigua pars totius cutis inflammabitur, reliquum totum liberum erit, & abſque multa moleſtia ſequens puſtularum ſuppuratio decurſum ſuum abſolvet. Poteſt tamen contingere, ut & puſtulae non numeroſae multum moleſtiae adferant, ſi quaedam loca corporis occupaverint, quae ſuppurationem comitantia ſymptomata non adeo commode ferre poſſunt. Sic vidi, unicam papulam in praeputio infantis moleſtiſſimam feciſſe phymoſin, dum cellulоſa tunica, miro modo inflata in hac parte, difficilem reddebat urinae exitum. Notum eſt, palpebras facillime in magnum tumorem attolli, & in hominibus etiam ſanis poſt ſomnum tumere plus minuſve. Si paucae papulae palpebras obſederint, vel & locum illum, ubi ſub palpebra inferiori laxiſſima cutis eſt, dum ſuppurantur papulae, adeo tument palpebrae, ut nullo modo deduci queant, donec, finita ſuppuratione, & puſtulis exſiccari incipientibus, tumor ille ſubſideat. Inde autem ſaepe triſtia mala ſequuntur, imprimis in junioribus, qui, fricando palpebras, viſus obſtaculum removere nituntur, ſicque irritationem augent, & faciunt ſaepe, ut inflammetur oculi bulbus, acres lacrymae inter palpebras clauſas retineantur, mora acriores redditae rodant vicina, & quandoque immedicabilem caecitatem relinquant, tota cornea penitus opaca reddita. Nunquam enim obſervare licuit, papulas occupaſſe tunicam adnatam, vel corneam, ſed tantum palpebras, tam in ſuperficie exteriori, quam interiori, quae tota rubet numeroſiſſimis vaſculis ſanguineis, & inflammationem conceptam facile communicat oculi bulbo. Idem teſtatur *Celeberrimus Hofmannus* (s). Niſi igitur fomentis molliſſimis perpetuo tegantur palpebrae, & ſubinde tenui ſiphone aqua pura tepida injiciatur leniter inter palpebrarum commiſſuras, ut eluantur acres lacrymae, viſus laeſio, imo & caecitas, metuenda eſt. Similiter vidi, paucas papulas, ſub calloſa epidermide plantae pedis latentes, intolerabilem feciſſe pruritum, qui vix levari poterat perpetua applicatione calidi decocti ex emollientiſſimis herbis parati: in aliis nihilominus obſervavi plurimas in eodem loco, abſque ulla fere moleſtia. Quandoque & in aliis locis corporis moleſtus pruritus adeſt, dum prodierunt papulae (t), qui ſimili remedio lenitur.

Si jam illa ſymptomata, quae in cute externa apparent illo tempore, dum papulae

(s) Med. rat. ſyſtemat. Tom. IV. Sect. 1. cap. 7. pag. 165.
(t) Lobb of the Small Pox pag. 134.

pulae inflammatae ſuppurantur, applicentur partibus internis, quae in hoc morbo ſimiliter afficiuntur quandoque, uti §. 1403. dicetur, patebit ratio ſummi periculi in hoc morbo, & diverſiſſimorum ſymptomatum, quae quandoque occurrunt, & diverſam Prognoſin faciunt. Singulorum viſcerum mala inveſtigare, quae ſequuntur, ſi variolis obſideantur, & operoſum valde foret, & forte non adeo utile, cum de inflammatoriis viſcerum morbis antea actum fuerit. Unicum ſpecimen ſufficiet, quod reliquis omnibus facile applicari poterit.

In ſtatu contagii, ſi valida febris fuerit, frequenter delirant aegri, neque tamen periti Medici ſemper pro funeſto omine illud delirium habent. Verum ſi, erumpentibus papulis, dum reliqua ſymtomata minuuntur, vel ceſſant, delirium maneat, aut, ſedatum, redeat ferocius, dum papulae in cute conſpicuae inflammantur magis & ad ſuppurationem vergunt, tunc juſtus metus eſt, meninges cerebri ſimili modo affici, ac fit in cute externa; id eſt, inflammari; & metuendas hic eſſe omnes inflammationis ſequelas, toties lethales in hoc loco, de quibus §. 775. in hiſtoria *Phrenitidis* dictum fuit. Adeo mali ominis notam ferox delirium, ſi poſt variolarum exitum ſupervenerit, habuit *Celeberrimus Freind* (*u*), ut teſtetur, ſe fere neminem adhuc vidiſſe, qui, hoc periculo conflictatus, ad ſanitatem pervenerit. Simul (*w*) ibi caſum recenſet hominis, qui, variolis diſcretis laborans, nec admodum numeroſis, quarto poſt eruptionem die inſomnis cepit aliena loqui; ſequebanturque poſtea perpetua garrulitas, oculi ſcintillantes, perpetuo rotati, ſanguineis vaſis tumentibus ſuffuſi, ſomnus nullus, tremores, mors: febris tamen levis tantum aderat, & Variolae ſatis laudabiter ſe habere videbantur. Aperto capite, cerebri vaſa adeo ſanguine referta apparuerunt, ut jamjam rumpenda viderentur. Verum, quarto poſt eruptionem die, omnes papulae, & vicina cutis, maxime inflammatae ſunt; unde, ſi ſimiles in meningibus cerebri fuerint, tunc omnia ſymptomata phrenitidis ſequi debent. Similia habet *Hillary* (*x*); qui & monuit, quod in tali caſu pupillam aegri inſpicienti Medico fundus oculi rubro flammeo colore rutilus appareat; quod pro peſſimo pariter omine habuit.

Ubi mihi tales caſus in praxi contigerunt, audacter adhibui omnia, quae §. 781. in cura phrenitidis laudantur, & laetus recordor, me plures ſervaſſe, de quibus vix non deſperabatur. In Epiſtola *Celeberrimi Boerhaavii*, quae habetur ad §. 1393. recenſentur bini caſus, qui docent, quantum boni a tali cura ſperare liceat. Delirium ergo in variolis oritur ab impetu febrili nimio, calore intenſo, rarefactione ſanguinis, impletione nimia vaſorum ſanguineorum, & tunc, ſedato impetu febrili, depletis vaſis, minuto calore nimio, ſolet feliciter cedere, imo plerumque, eruptionis tempore, dum omnia ſymptomata decreſcunt, & delirium ſedatur. Verum, ubi tempore eruptionis non ceſſat, vel redit, & ferocius redditur, illo tempore, dum papulae in cute externa maxime inflammantur & ſuppurationi proximae ſunt, tunc metus eſt, meninges cerebri papulis obſideri, praecipue, ſi diſcretae, nec numeroſae adeo, Variolae in cute externa appareant; quae ergo ex ſua indole non poſſent gravia ſymptomata producere. Quas binas delirii in hoc morbo ſpecies optime diſtinxit *Lobb* (*y*). Nec videtur improbabile, ſi paucae tantum numero papulae meninges obſederint, delirium, coma vigil, & alia terrifica mala, adeſſe quidem toto tempore, dum inflammantur & ſuppurantur papulae; verum dum, ſuppuratione jam perfecta, caeterae exareſcunt Variolae, omnia ſedari denuo, & reſorpto paucarum illarum papularum pure, evadere poſſe aegros poſtea; cum paucae Variolae non

(u) Ad Richard. Mead de quibusd. Variol. gener. epiſt. 2. pag. 18.
(w) Ibid. pag. 10. & ſeq. (x) Eſſay on the Small Pox pag: 85.
(y) Of the Small pox pag. 56.

non adeo magnam, ea ratione, laeſionem in meningibus cerebri relinquant. Talis caſus apud eundem auctorem legitur (z), ubi in adulta muliere, diſcretis variolis laborante, delirium eruptionis tempore incepit, & duravit ad finem morbi; a quo feliciter evaſit, licet nec remedia fere admiſerit, neque multum nutrimenti. Notandum tamen, quod tertio die morbi menſtrua prodierint, & ſequentibus diebus commode fluxerint: hoc enim prodeſſe potuit multum, minuendo vaſorum plenitudinem, & avertendo impetum a capite. Interim omnes facile credent, delirium in ſtadio eruptionis, ſi non poſſit tribui febris impetui, aut nimiae rarefactioni humorum, periculoſum valde eſſe. Unde & *Baglivus* (a), ſimile malum metuens, dixit: *Si circa quartum, cum jamjam erumpunt, caput impetunt, cum magno calore, anxietate, motibus tendinum ſubſultoriis &c., ſtatim impero cucurbitulas ſcarificatas ſcapulis, & momento fere, facta quaſi furentis ſanguinis revulſione, omnia praedicta ſymptomta velut in ovo ſuffocantur, & paulo poſt feliciter erumpunt Variolae, ut ſaepius vidimus.*

Verum, praeter illa mala, quae fiunt, dum papulae inflammatae has illaſve partes corporis internas occupant, ſicque varias functiones laedere poſſunt, oriuntur & alia ſymptomata, ſi numeroſae papulae cutim externam occupaverint: inflammatur enim tunc univerſa fere cutis, & inde humorum major fit ad interiora repulſio. Imprimis moleſta ſatis mala fiunt, ſi tota facies & capitis cutis papulis numeroſiſſimis obſideatur: innumeri namque ramuli arterioſi carotidis externae tunc impervii fiunt, hinc reliqui adhuc pervii tanto plus urgentur, uti etiam carotidis internae rami per encephalon diſperſi. Hinc ſaepe tumet interna narium membrana, & illa, quae os internum fauceſque veſtit, & magna copia liquidi, quandoque ſatis tenacis, exit. Unde in confluentibus variolis *Sydenhamus* (b) notavit, quod ſalivatio nonnunquam ſub primum eruptionis tempus ſe prodat, nonnunquam non niſi poſtridie, biduove praeterlapſo. Infantibus, ſimili morbo correptis, diarrhoea contingere ſolet; forte a deglutita ſaliva copioſa & acriori. Partem enim materiae morboſae tali modo evacuari voluerunt celebres autores; ſi nempe tam copioſa ſit, ut papularum eruptione exhauriri integre nequeat. Sic *Mortonus* (c) voluit, ſalivationem jure merito habendam eſſe *Symptoma veneni per glandulas cutis ex parte tantum protruſi*. Hinc alio in loco dixit (d); *Ptyaliſmus, eruptionem comitans, malus eſt, quia venenum per regiam viam non ſatis eliminari ſignificat*. Hoc quidem obſervata docent, ſalivationem adeſſe tantum in Variolis pejoris notae, adeoque damnari poſſe tanquam ſignum; verum tamen videtur illa ſalivatio utilis eſſe in talibus Variolis, cum ab ejus ſuppreſſione omnia mala augeantur, uti poſtea patebit. Certe *Baglivus*, regulas practicas colligens ex probatiſſimis auctoribus, & ex propriis obſervationibus, non dubitavit ponere ſequentia (*); *Qui in variolis maxime ſputant, raro moriuntur nullumque in variolis ſputatorem vidi mortuum*. An autem pars materiae morboſae per ſalivationem, vel diarrhoeam, ſic eliminetur de corpore, noluit definire *Sydenhamus* (e), cum fateatur, ſe hiſtoriam morbi tantum ſcribere, non ſolvere problemata. Neque tamen improbabilis videtur haec opinio: certitudinem dare poſſet, ſi Variolarum inſitio, per fila tali ſaliva imbuta, tentaretur: ſed forte inhumanum videretur, contagium, ex confluentibus variolis decumbente homine ſumtum, ſano corpori applicare, antequam omnino certum ſit, morbi virulentiam pendere ab aegrotantis idioſyncraſia, vel methodo perverſa medendi, aut utriſque his ſimul concurrentibus; contagium autem ſemper ejuſdem indolis eſſe in omnibus.

Raro

(z) Of the Small pox pag. 254. & ſeq. (a) Prax. Med. Lib. I. pag. 61.
(b) Sect. 3. cap. 2. pag. 169. (c) Pyretolog. cap. 8. pag. 71. (d) Ibidem pag. 76.
(*) Prax. Med. Lib. I. pag. 62. (e) Section. 3. cap. 2. pag. 169.

Raro contingit, faciem numeroſis Variolis obſideri; quin etiam adſint in naribus internis, ore, faucibus, papulae manifeſtae; quae inflammatae ſtimulo irritante copioſam ſalivae viſcidae mucoſae excretionem facere poſſunt. Notum eſt, quantam copiam ſalivae & muci exſcreënt quotidie anginoſi. Interim certum eſt, externa cute faciei tota inflammata, magis urgeri vaſa libera & dilatari, adeoque majorem copiam humorum ſecerni & excerni debere. Antea ad §. 988, ubi de aphthis agebatur, notatum fuit, vaſorum oſcula per cruſtas aphthoſas dum diu occluſa fuerint, ſic dilatari ramos ſecretorios, ut, cruſtis his deciduis, ingens & perpetuus ſalivae fluxus ſequatur, qui quandoque fere exhaurit aegros, a praegreſſo gravi morbo jam debiles. Certe, quandoque ſimilis nimia dilatatio vaſorum hic obſervatur, facitque, ut ſalivatio poſt morbum ſuperſit, quae tamen moderate adſtringentibus tuto tunc ſupprimi poteſt; quod morbi tempore tutum non eſt. Dolebat *Mortonus* (*f*), nobilem virginem vigeſima prima morbi die perire, nimia ſalivatione exhauſtam, abſque febre vel delirio, ſed animi deliquiis tentatam frequenter: nec fas erat ſupprimere hunc ptyaliſmum, cum ilico ſuffocationis periculum adeſſet, ſi ceſſaret.

Quandoque munerofiſſimae ſunt Variolae in cute capillata capitis, & capillis denſis tectae, vix apparent: tunc obſervavi deliria ſatis valida, & capitis intenſos dolores. In octenni puella vidi febrim validam, delirium, coma ſomnolentum, in ſtatu contagii; poſt ſanguinis miſſionem, clysmata, pediluvia, epiſpaſtica, remedia antiphlogiſtica, animoſe adhibita, quarto die inceperunt prodire Variolae, diſcretae, nec adeo numeroſae, ſed parvae. Licet autem febris, calor intenſus, & reliqua ſymptomata, multum minuerentur, ſimulac papulae prodire incipiebant, manſit tamen delirium, & intenſus capitis dolor: circa finem quintae diei delirium ceſſavit penitus, ſed capitis dolor perſtitit uſque ad finem morbi; a quo feliciter evaſit. Cum autem, puſtulis in facie exſiccatis, mater capillos pectere vellet, invenit, numeroſiſſimas variolas cutim capillatam obſediſſe, licet in facie, & reliquis partibus corporis, non admodum numeroſae fuiſſent.

Dum, cute inflammata, vaſa cutanea impervia fiunt, ab humorum ad interiora repulſu quandoque diarrhoea naſcitur, vel &, acrioribus humoribus, aut abraſo muco inteſtinorum, dyſenteria. At, cum morbi materies verſus cutim externam ſoleat deponi in hoc morbo, plures Medici peſſima quaeque praevidebant, ſi alvus tantum laxior foret, quocumque morbi tempore; hinc diarrhoeam, ſi naſceretur, ſtatim adſtringentibus coercere tentabant. Re vera, a frigore externo imprudenter admiſſo, aut inſigni diaetae vitio, natam diarrhoeam nocere in hoc morbo, nemo dubitat: ſed caeteroquin non videtur adeo metuenda eſſe. Profuiſſe illam in ſtatu contagii, antea ad §. 1382. patuit, & in reliquo morbi decurſu non nocere, ſi modum non exceſſerit, ad §. 1394. dictum fuit: Quin imo artificialis diarrhoea levavit morbum, imprimis ſi delirium, coma, & alia caput affectum indicantia ſymptomata, adfuerint, uti pariter ante notatum eſt. In confluentibus variolis diarrhoeam prodeſſe junioribus, obſervavit *Sydenhamus* (*g*); & ideo a paregoricorum uſu abſtinebat in hac aetate, ne diarrhoea ſiſteretur; cum hoc ſine magno aegri diſcrimine fieri non poſſit (*h*). Ubi autem, ob frigus imprudenter admiſſum, vel evacuationes intempeſtivas, diarrhoea naſcebatur, cum ſubſidentia puſtularum, tunc cardiaca dabat una cum opiatis. Caute pariter in compeſcenda diarrhoea procedendum eſſe monuit *Violante* (*i*), & videtur illam imprimis metuiſſe in pueris quatuor vel quinque annorum; ubi nempe circa decimam quartam morbi

(*f*) Pyretolog. cap. 11. pag. 191. (*g*) Sect. 3. cap. 2. pag. 190.
(*h*) Ibidem pag. 192. (*i*) De Variol. & Morbill. pag. 113. 106.

morbi diem accidit ; quia quandoque diuturna fit & ſanguinolenta , vel in veram dyſenteriam commutatur : non utebatur hic adſtringentibus , ſed rhabarbaro conabatur expellere acre ex inteſtinis, dum ſimul eroſa ab acribus loca clyſmatibus, ex lacte & ſebo cervino paratis, ſimilibuſque, demulgere tentabat (*k*).

Verum in eodem hoc morbi ſtadio haemorrhagiae fiunt , & quidem diverſo effectu . Illa , quae per nares fit , frequenter in omnibus morbis acutis obſervatur , & ſalubris eſſe ſolet : unde monet *Galenus* (vide §. 741.) , haemorrhagiae nomen , ſi ſimpliciter occurrat apud *Hippocratem* , ſemper deſignare illam , quae per nares fit , ſanguinis eruptionem . Quantum boni ſperare liceat a narium haemorrhagia in morbis acutis inflammatoriis , in illorum hiſtoria dictum fuit ſaepius . In ſtatu contagii utilem eſſe narium haemorrhagiam , omnes fere Medici , conſenſu , unanimi , teſtantur : verum , ubi jam papulae eruperunt , quidam aliquid ſiniſtri inde metuunt , imprimis , dum vident , papulas palleſcere non tantum , ſed & quandoque integre evaneſcere ; inde enim metuunt materiae morboſae retropulſionem verſus interiora , & funeſtum morbi exitum . Ego bona fide teſtari poſſum , me nunquam aliquid damni obſervaſſe a narium haemorrhagia in ſecundo hoc variolarum ſtadio , ſed e contra multum boni . Eruptione facta , & papulis elevari jam incipientibus , ſi narium haemorrhagia ſupervenerit , rem in vado eſſe , monuit *Violante* (*l*) . Metuebat tantum ab enormi nimis ſanguinis fluxu , & tunc ſanguinis miſſionem ac paregorica ſuadebat : neque tamen profuſam admodum narium haemorrhagiam nocuiſſe ſemper obſervaverat , quin imo morbum in ipſis incunabulis quandoque ſic extingui . Monet enim ſequentia : *Si vero , ratione enormis haemorrhagiae . Variolae jam eruptae diſſipentur , evaneſcant , e conſpectu ſe auferant , & febris caeteraque ſymptomata pariter abeant , nihil timendum ; naturam enim morboſam materiam hacce via ejeciſſe compertum eſt* . Similiter ſalutarem eventum habuit narium haemorrhagia, dum per inſitionem Variolae excitae jam prodierant (*m*).

Neque obſervavi unquam , menſtruum fluxum nocuiſſe hoc morbo decumbentibus ; licet ipſo eruptionis tempore contigeret ; non impediebatur eruptio inde ullo modo . Ubi autem ante tempus conſuetae periodi erumpit, tunc obſervavit *Diemerbroeckius* (*n*), funeſtum fuiſſe morbi exitum . Interim dubium videtur , an menſtruo fluxui hoc adſcribi debeat . Sic enim dicit : *Idque in hoc morbo etiam alias multoties a nobis obſervatum, cum valida fit ſanguinis ebullitio , & copioſiſſimae Variolae proſiliunt, ſine febris & ſymptomatum imminutione , tunc peſſimum , imo lethale, ſignum eſſe , ſi menſtrua extra periodi tempus erumpant* . Verum omnes Medici pro peſſimo ſigno habent, ſi , erumpentibus papulis , ſymptomata non minuantur , adeoque jam mala Prognoſis aderat , licet menſtrua non prodiiſſent : praeterea in ipſo caſu , quem deſcribit, lethalia ſigna jam aderant , & gravis error in methodo medendi commiſſus: Plethorica enim & fortis virgo viginti trium annorum theriacam ſumſerat cum vino ; unde ſudor copioſus prodiit , & ſimul copioſiſſimae eruperunt Variolae: febris autem, & anxietas , non modo non imminutae, ſed graviores factae, fuerunt: ſimul aderat tanta virium proſtratio , ut , praeter lapides cancrorum, pauxillum decocti hordei, & gratum julebum , nihil auſus fuerit dare *Diemerbroeckius*. Unde patet, lethalem morbi exitum non adeo adſcribendum eſſe menſtruis ante conſuetam periodum fluentibus. Videtur tamen inde & ſuſpecta habuiſſe menſtrua in hoc morbo debito tempore prodeuntia ; licet generalis regula practica ſit, tanto melius ſperari poſſe de morbi exitu , quanto plurium functionum integritas ſuperſit. Quando per inſitionem Variolae excitantur , ſolent plerumque hoc

(*k*) Ibidem pag. 114. (*l*) De Variolis & Morbill. pag. 114. & 115.
(*m*) Academ. de Chirurg, Tom. II. pag. 560. (*n*) De Variol. & Morbill. pag. 296.

hoc facere tali tempore, ut totus morbus finiatur, antequam menſtrua proditura ſint denuo; & quidem merito; quia quibuſdam circa hoc tempus dolores capitis, lumborum, & aliae moleſtiae, oriri ſolent, quae ipſius morbi taedium augere poſſent. Contigit tamen quibuſdam, ut poſt inſertionem, papulis jam praeſentibus, ante conſuetum tempus menſtrua prodierint, abſque ullo damno (o). Sed & in variolis, naturali modo venientibus, ſaepe vidit menſtrua primis morbi diebus prodire *Violante* (p), atque ad maturationis tempus uſque durare; & quidem abſque damno; ſi caeteroquin bona medendi methodus adhibeatur, & naturali modo pergat menſtruatio, neque in uteri haemorrhagiam degeneret. Quin imo, nec abortum, nec partum naturalem, multum timuit variolarum tempore, modo uteri haemorrhagia, & lochiorum fluxus, placide, ordinate, ac naturaliter, procedant, abſque defectu, vel exceſſu. Vidit, plures feliciter evaſiſſe; fatetur tamen, variolas non adeo magnas & elevatas fuiſſe, quam ſolent aliter, & citius in cruſtas abiviſſe.

De fluxu menſtruo in variolis ſimiliter ſentit *Celeberrimus Mead* (q), dicens: *Sive conſueto naturae tempore, ſive efferveſcente ultra modum ſanguine extra ordinem emanet, utroque caſu levamen magis quam periculum adfert*. Imo obſervavit, ſanguinem per uterum exiviſſe toto morbi tempore, abſque virium jactura, aut aegrae incommodo. Abortum tamen, & partum naturalem, in hujus morbi decurſu non leviter metuit; licet quandam viderit juſto tempore edidiſſe puerum, qui una cum matre ſuperſtes fuit; ſed *eventu non minus raro, quam felici* (r). Curavi foeminam, quae quarto menſe gravida incepit variolis laborare; dolor aderat intenſus capitis, lumborum, femorum, abdominis: Variolae tertio die prodibant diſcretae, non nimis numeroſae quidem, ſed planae, & ſeſſiles. Nona die morbi ſalivatio copioſa, & admodum moleſta aegrae, incepit: ſequenti die aphthae fauces ac os internum ceperunt occupare, & quidem adeo denſae in pharynge, ut deglutitionem impedirent: ſequebatur per triduum diarrhoea valida: ſalivatio durabat uſque ad diem vigeſimum. Sanguis de utero incepit fluere vigeſimo ſecundo die; ceſſabat die ſequenti; redibat vigeſimo quarto; ſedabatur denuo. Convaluit tamen, & debito tempore ſanum ſatiſque robuſtum foetum peperit, licet ipſa tenella foret. Sed raris caſibus felicem hanc curam adnumero, probe gnarus, quod plures viderim gravidas, quae, variolis correptae, abortiverunt, & perierunt. Hinc facile accedo ſententiae clarorum Virorum (s), qui ingens periculum imminere gravidis credunt, ſi Variolis corripiantur.

Verum ante recenſitae haemorrhagiae, minuendo impetum & copiam humorum per arterias & venas majores motorum, calorem ac febrim minuunt, & pleraque morbi ſymptomata leniunt; hinc minime formidoloſae a Medicis habentur. Antea autem ad §. 1384. monitum fuit, quandoque in hoc morbo ſanguinem non acquirere denſitatem inflammatoriam, ſed potius ſolvi, & ſolutum quaquaverſus exire e vaſis; unde peſſimae Haemorrhagiae, & quidem plerumque lethali cum eventu, ſemper ſummo cum periculo. Simul tunc dictum fuit de ſignis, quibus peſſimae tales Variolae cognoſcuntur; quae quandoque, numero etiamſi paucae, tantam perniciem adferunt. Facile patet, ſi, ſoluto per contagium venenatum ſanguine, per nares vel per uterum cruor affatim exeat, nil boni inde ſperandum eſſe. Tales variolas *Sanguineas* vocavit Celeberrimus *Mead* (t); in quibus cruor, ſub cute effuſus, maculas nigras, ferale omen, facit, vel per omnes meatus corporis profluit.

(o) Acad de Chirurg Tom II pag. 560. (p) De Variol. & Morbill. pag. 52. 53.
(q) De Variol & Morb pag 68 (r) Ibid. pag 62. 63
(s) Hofm Med Syſtem. Tom IV. IV. pag. 159. Manningham art. obſtet. Compend. pag. 82.
(t) De Variol. & Morbill. pag. 27.

Unde merito comparavit cum illis horrendis malis, quae in demorſis ab Haemorrhoide, ſerpente Africano venenatiſſimo, obſervantur, & a *Lucano* (*u*) tam exacte deſcribuntur. Sanguinem ex ſiniſtro oculo, mirum ſtatim tumente, vidit manaſſe in puero, quinto morbi die mortuo, *Hofmannus* (*w*). In aliis ex ipſis papulis ſtillantem ſanguinem obſervavit (*x*). Per vomitum, per urinam, per alvum, exiviſſe ſanguinem, docent illa, quae ad §. 1384. habentur.

Cum autem vaſa ſecernentia urinam in renibus talis ſint diametri, ut, parum dilatata ſi fuerint, vel ſanguis magis ſolutus, illum ſatis facile dimittant, uti obſervatis practicis numeroſis conſtat, & antea ad §. 994. dictum fuit, hinc, in tali diſſolutione ſanguinis, mictus cruentus obſervatur, & merito pro malo ſigno habetur imo a quibuſdam damnatur tanquam fere ſemper lethalis (*y*). Quoſdam ſalvos evaſiſſe vidit *Mead* (*z*), licet ſanguis magna copia, ſimul cum puſtulis erumpentibus, per urinae vias fluxiſſet: monet tamen, omnes illos, qui evadebant, ſub finem morbi aliquid grave paſſos fuiſſe; furunculos nempe frequentes, tumores glandularum ſubaxillarium, vel parotidum, aegre ſuppurandos, ulcera gangraenoſa tonſillarum, difficillimae curationis. *Sydenhamus* (*a*) maculas purpureas, & mictum cruentum, adſcribebat quidem *laxatae ſanguinis compagi*; ſed per inflammationis vim hoc fieri volebat; cum tamen, ut vera fateamur, ſpiſſitudo ſanguinis in inflammatione merito accuſetur, non ſanguinis diſſolutio. Quamvis autem *omnem ſpem ſalutis reponat in paucitate exanthematum*, & *diſcrimen in eorum multitudine*, *ut*, *prout plura vel pauciora ſint haec*, *aut moriatur*, *aut vivat*, *aeger*, tamen fatetur, mictum cruentum, & maculas purpureas, quandoque contingere, vel nullis, vel pauciſſimis, puſtulis apparentibus; ſed credit hoc fieri, quia aeger tunc perit ante plenam eruptionem. Certum quidem eſt, ingentem variolarum numerum facere magnum periculum tempore ſuppurationis; ſed patuit ex pluribus obſervationibus antea memoratis, quandoque ſummum etiam diſcrimen adeſſe, licet paucae numero Variolae ſint, ſi funeſta illa ſanguinis diſſolutio metuendas haemorrhagias produxerit: Majus adhuc periculum imminere, ſi de pulmone exiens ſanguis haemoptoën excitaverit, nemo dubitat; unde illam, ſi violenta fuerit, pro abſolute lethali habuit *Sydenhamus* (*b*).

Valida tunc tentanda eſſe remedia, ſponte patet, ut metuenda illa ſanguinis diſſolutio tollatur. *Mead* (*c*) uſus fuit cortice Peruviano, alumine, & praecipue ſpiritu vel oleo vitrioli potui communi aſſidue inſtillato, dum ſimul tincturae roſarum rubrarum, quae cum oleo vitrioli parari ſolet, aliquot cochlearia identidem propinabat; & teſtatur, nonnullos ſe ſervaſſe hac methodo: ſed & experimento didicit, licet mictus cruentus adeſſet, veſicatoriorum uſum ſatis tutum eſſe, ſi delirium illa poſceret. Videmus pariter, *Sydenhamum* (*d*) ſuaſiſſe liberalem uſum ſpiritus vitrioli potui tenuiori permiſti, etiam uſque ad plenam puſtularum eruptionem, ubi haec mala metuenda erant: imo, ubi jam aderant, praeter ſpiritum vitrioli commendat & talia, a quibus ſanguinis nimis ſoluti incraſſationem ſperabat, *terram Lemniam*, *bolum armenam*, *lap. haematit.*; *ſang. draconis &c.* (*e*).

Papulae varioloſae, dum morbus rite procedit, magis magiſque elevantur, & inflam-

(u) Lib. IX. (w) Med. rat. ſyſtem. Tom. IV. pag. 165. (x) Ibidem pag. 167.

(y) Sydenham. ſect. 3. cap. 2. pag. 173. & Diſſertat. Epiſtol. pag. 443. Drelincurt. pag. 66. Huxham on fevers pag. 151. 152. Diemerbroeck de Variol. & Morbill. pag. 291.

(z) De Variol. & Morbill. pag. 46.

(a) Sect. 3. cap. 2. pag. 173. Diſſertat. Epiſt. pag. 442. 443.

(b) Diſſertat. Epiſtol. pag. 197. (c) De Variol. & Morbill. pag. 45.

(d) Diſſertat. Epiſtol. pag. 463.

(e) De febre putrida variol. &c. pag. 697. 698.

inflammantur; tunc apex illarum albeſcere incipit, baſi adhuc manente rubra, & ſimul illa rubedo baſis per cutim vicinam extenditur: unde, ſi numeroſae fuerint Variolae, tota cutis, inter papulas media, inflammatur, & colore florido, Roſarum Damaſcenarum aemulo, perfunditur (*f*). Moleſtum quidem inde calorem, & dolentem tenſionem, in cute percipiunt aegri; ſed bonum tamen omen dat illa cutis rubedo: unde dixit *Sydenhamus* (*g*); *Quo mitiores ſunt Variolae & genuinae magis, eo etiam magis tum ipſae puſtulae, tum & cutis, in earundem interſtitiis, dictum colorem ad vivum exprimunt.* Ubi autem in pejus vergit morbus, tunc pallere incipiunt interſtitia, uti poſtea ad §. 1398. dicetur. Si vero paucae numero, & diſſitae ſatis a ſe invicem, fuerint Variolae, tunc cutis intermedia non rubet, ſed ſingularum puſtularum baſis limbo circulari rubicundo cingitur: Durat haec cutis rubedo, & tenſio; quam ſemper tumor aliquis, major vel minor, comitatur, donec ſingulae papulae in apoſtemata converſae fuerint; hoc enim facto, rubedo cutis minuitur, tumor ſubſidet, & moleſtiae, quae inde natae fuerant, minuuntur. Si numeroſae fuerint in facie, ingens tumor fit, palpebrae imprimis inflantur, nec deduci poſſunt, labia quandoque miro modo intumeſcunt. Unde facile intelligitur, quanta mala metuenda ſint, dum Variolae, fauces internas obſidentes, hoc morbi tempore faciunt tumere vicinas partes. Impoſſibilis hinc quandoque redditur deglutitio, ac ſuffocationis imminet periculum. Sed & inde patet, regularem puris generationem hic fieri poſt inflammationem non reſolutam; nam quadrat omnino Hippocratis axioma, quod ad §. 387. habetur: *Circa puris generationes dolores & febres magis accidunt, quam pure facto.* Simulac enim papulae in abſceſſum verſae ſunt, ſymptomata omnia, quae ab inflammatione pendebant, minuuntur.

Hoc vocatur ſecundum variolarum ſtadium; quod incipit ab eruptione papularum, & finitur, dum ſuppuratae ſunt. Uti vero ſtadium contagii non eodem temporis ſpatio durat in omnibus aegris, ſic & idem obtinet in ſecundo hoc ſtadio. Quandoque enim Epidemice regnant Variolae mites & benignae, quae cito ſuppurantur, areſcunt, & decidunt: aliquando contrarium omnino obtinet, dum pejor ſpecies adeſt: ſi enim confluant Variolae parvae & numeroſae, tunc facies tumet ac inflammatur longe citius quam in diſcretis & benignis; ſed ſuppuratio diutius protrahitur. Quantam autem varietatem ipſa temperies aegrorum & varium regimen inducere poſſit huic morbo, antea ad §. 1381. & 1385. dictum fuit. In diſcretis variolis octavo die, ab ipſo morbi initio, ſuppuratio adeſſe ſolet, quem diem inde tanquam moleſtiſſimum, & magis periculoſum, conſideravit *Sydenhamus* (*h*). Unde etiam apud vulgum haec opinio percrebuit, in vado aegrum eſſe, ſi nonum morbi diem attigerit; quod, licet in diſcretis & benignis variolis ſatis reſpondeat obſervatis, in confluentibus tamen falleret, ubi fatalis morbi exitus longe diutius timendus eſt, uti poſtea patebit.

Morbum hunc inflammatorium eſſe, antea §. 1384. 1386. 1387. ſatis probatum eſt; ſimul tunc dictum fuit de malignis variolis, quae non videntur inflammatoriam ſpiſſitudinem inducere ſanguini. Verum, cum illae rarius occurrant, videtur merito ſtatui, cruorem eo magis inflammari, quo diutius morbus duraverit; adeoque in hoc morbi ſtadio, ac imprimis circa ejus finem, cruor erit valde inflammatus; quod & apparuit, ubi urgentia admodum ſymptomata poſtulabant ſanguinis miſſionem; tunc enim cruor emiſſus adeo ſpiſſam cruſtam lardaceam habebat, ac in validiſſima pleuritide: ophthalmiae, anginae, rheumatiſmi, & alii morbi inflammatorii, variolis ſuccedentes, idem teſtantur (*i*).

(f) Sydenham. ſect. 3. cap. 2. pag. 164. (g) Ibidem.
(h) Sydenham. Ibidem pag. 171. (i) Huxham an Eſſay on fevers &c. pag. 158.

§. 1397. SI morbus contagii ingens (1383 ad 1386,), puſtulae multae, ſibi mutuo proximae, ac quaſi implicitae, inflammationis omnia ſigna magna, temperies ſalina oleoſa vigor aetatis, vita praegreſſa lautiſſima, remedia & regimen velocitatem multum augentia, aeſtas fervidiſſima, fuerint, tum ad finem inflammationis veſiculae lympha rubella diſtentae adſunt, gangraenoſae indolis indices (427. N°. 5.); hinc cutis circulationi, & exhalationi, inepta; inde humorum interiora repulſus; inde ſalivatio ingens; tumor magnus manuum, pedumque.

Symptomata, quae ſtatum contagii comitari ſolent, §. 1383. enumerata ſunt; quae ſi valida admodum fuerint, tunc ſecundo die aliquando, ſaepius tertio, papulae prodeunt, ſed longe alia ſpecie, quam ubi mitior morbus fuit. Optime notavit *Sydenhamus* (k), *quod, nunc eryſipelatis ritu, nunc morbillorum, erumpant, a quibus nonniſi a Medico in his morbis verſatiſſimo diſtinguuntur, ſaltem quoad faciem externam*. Non ſemel vidi, pro morbillis habitas fuiſſe peſſimas variolas, dum prodibant, a Medicis; imprimis, ſi bini hi morbi eodem tempore graſſarentur; quod aliquando contingit. Praecipue autem in facie tales apparent; nam papulae, quae manus & pedes occupant, ſemper fere majores ſunt, & facile diſtinguuntur a morbillis; dum in facie minutiſſimarum arenularum molem vix ſuperant, numeroſiſſimaeque & ſibi contiguae apparent non tantum, ſed quaſi implicitae; unde tota facies aequali quaſi rubore perfunditur, & ſtatim tumere incipit. Procedente morbo non apparent tunc in facie papulae diſtinctae, ſed unica continua cruſta omnia teguntur, omnibus puſtulis confluentibus inter ſe; unde & nomen *confluentium variolarum* acceperunt; cum *diſcretae* vocentur, ubi inter puſtulas ſibi vicinas intervallum obſervatur.

Inde videtur contigiſſe, ut, dum Angliae Regina peſſimis correpta fuiſſet variolis, in diverſam ſententiam abiverint Medici; quidam enim variolas, alii morbillos prodire affirmabant. *Harris* (l) judicabat, binorum horum morborum vires ſimul unitas eſſe, ſeque hoc plus ſemel obſervaſſe affirmabat. Agnoſcebat tamen, a nemine literis conſignatum, neque ab alio Medico forſan prius obſervatum, fuiſſe. At, ſi conſiderentur omnia, quae in hoc morbo contigerunt, apparebit ſatis evidenter, variolarum confluentium peſſimam ſpeciem impoſuiſſe, dum prodibant papulae. Ex conſilio enim *Loweri*, tum jam defuncti, ſolebat Regina *Theriacam Andromachi* ſumere, & quidem haud parce, ad ſudores ciendos, ſimulac male ſe valere perciperet. Veſpere igitur, prima morbi die, ſumſit theriacam; &, cum nullus ſudor ſequeretur, ſequenti mane duplicem copiam addidit, antequam Medicos advocaret; tertia die exanthemata apparuerunt, de quibus dubitabant Medici, an Morbilli, an Variolae, forent; quarta die in facie & toto corpore, ſub propria & diſtincta forma, ſe oſtenderunt Variolae (m); ſexta die Eryſipelas, roſa dicta, totam faciem intumeſcere fecerat, puſtulis prioribus locum cedentibus (ſed certe confluentes peſſimae talem ſpeciem referunt, uti optime notavit *Sydenhamus*); ſucceſſerunt petechiae, haemoptyſis, mictus ſanguineus, feralia peſſimarum variolarum ſymptomata; & octava die periit.

Credo, quod cuivis legenti deſcriptionem fatalis hujus morbi appareat, Celeberrimum

(k) Sect 3 cap. 2. pag. 166. (l) Obſervat. de morb. aliquot gravior. pag. 15.
(m) Ibidem pag. 16.

mum auctorem parum detorſiſſe morbi ſymptomata ad ſuam hypotheſin de variolarum & morbillorum ſimultaneo concurſu. Hoc uſum habere potuit ad excuſandam Medicorum ceſpitationem in Diagnoſi morbi, ſed non videtur inde probari rei ipſius veritas.

Apud *Diemerbroeckium* (*n*) habetur caſus, ubi credidit, morbillos & variolas eodem tempore occupaſſe. Verum, ſi tota hiſtoria attente conſideretur, admodum probabile videtur, exanthemata miliaria inter variolarum interſtitia apparuiſſe, non morbillos. Nam in juvene forti morbus incepit cum pulſu crebro, parvo, & inaequali, magna anxietate, ſopore &c., quae ſymptomata malignitatem morbi ſatis indicabant. Licet Variolae maxima copia undique erupiſſent, febris & anxietas permanſerunt: die ſeptimo morbi toto corpore inter variolas exanthemata apparuerunt, ſimulque febris & reliqua ſymptomata mitiora evaſerunt. Notum autem eſt, morbillis erumpentibus, ſymptomata non ceſſare, vel inſigniter minui, ut in variolis fit; ſed febrim magis intendi, uti *Sydenhamus* (*o*) optime notavit. Si ergo & Variolae & Morbilli adfuiſſent ſimul in hoc juvene, febris debuiſſet auctior fuiſſe, morbillorum cauſſa, non mitior. Praeterea obſervata docent, ſeptimo variolarum die, imprimis ſi pejoribus ſymptomatibus ſtipatus morbus fuerit, exanthemata miliaria ſaepe his jungi; uti & plurimis aliis morbis.

Sane, ſi unquam morbilli variolas comitari debuiſſent, hoc factum fuiſſet in illo caſu de quo §. 1382. mentio facta eſt, ubi, contagio varioloſo per inſitionem corpori applicato, ſeptimo die febris nata fuit, & morbilli prodierunt, abſque variolis; atque poſt morbillos, nova febre accenſa, Variolae eruperunt, ſolitum ſuum decurſum feliciter abſolventes. Haec mihi magnam ſuſpicionem fecerunt, Egregios caeteroquin viros in Diagnoſi morbi hallucinatos fuiſſe. *Freind* (*p*), qui ſimilia viderat, cautius nominavit *papulas rubras*, *morbillorum inſtar*, *fere intra cutim haerentes*: *aliquae tamen ita exſtabant*, *ut tuberculi alicujus ſpeciem referrent*. Videntur & haec exanthemata miliaria rubra fuiſſe; quod tanto probabilius videtur, quia & miliaria alba lympha turgida vidit, uti & exſucca illa ac arida, quae quandoque obſervantur. Dicit enim (*q*): *Nonnunquam puſtulis*, *tum verrucoſis*, *tum cryſtallinis*, *aliquando & corneis*, *reperiuntur interſtinctae*. *Sed hic fere naturae luſus humorum cruditatem arguit*. *gravioremque morbum ſignificat*.

Patet hinc, quanta opus ſit prudentia, ne in Diagnoſi pejoris ſpeciei variolarum fallatur Medicus.

Ex illis, quae ad §. 1386. dicta fuerunt, ſatis conſtitit, papulas varioloſas inflammatorias eſſe, adeoque diverſos inflammationis exitus hic ſequi poſſe. Ad §. 388. recenſitae fuerunt illae conditiones, quae concurrunt, dum inflammatio in gangraenam terminatur; quae ſimiles ſunt illis, quae hic enumerantur. Si enim humores acres valida admodum febre moti ſint, ſimulque calidum regimen & remedia ſimilia conſpirent, ac magnus aëris fervor fuerit, certo certius triſtis ille inflammationis in gangraenam exitus exſpectandus erit. De veſiculis autem illis gangraenae indicibus ad §. 1385. & 1386. dictum fuit. *Rhazes* (*r*) jam obſervaverat, in corporibus macilentis bilioſis calidis & ſiccis variolas eſſe *pravas admodum*, *enormes*, *fallaces*, *ſiccas*, *cum putrefactione*, *& abſque maturatione*. Simul hinc apparet ratio, quare colorem cutis ſcarlatinum, univerſalis inflammationis in hoc morbo indicem, adeo metuerint celebres in variolis curandis Medici (*s*).

Cum

(*n*) De Variol. & Morbill pag. 302. (*o*) Sect IV. cap 5. pag. 245.
(*p*) De purgant. in ſecunda variolarum febre &c. pag. 49.
(*q*) Ibid pag 50. (*r*) Mead de Variol & Morbill. pag. 116.
(*s*) Lobb of the Small Pox pag. 110. Hillary Eſſay on the Small Pox pag. 164.

Cum autem, in hac ſpecie variolarum, tota cutis, & imprimis faciei, obſideatur numeroſiſſimis papulis, ſibi mutuo proximis, hinc omnia vaſa cutanea obſtructa ſunt; adeoque ſequitur major impetus humorum per vaſa cuti ſuppoſita, adhuc libera; ab hac cauſa ſolet deduci ſalivae copioſa excretio, tumor magnus manuum pedumque, & uti videtur, non ſine ratione. Interim fatendum eſt, quandoque ſalivationem incipere cum ipſa papularum eruptione, antequam ſupponi poſſit, omnia vaſa cutanea infarcta eſſe (*t*). Quod etiam aliquoties obſervavi in praxi. Praeterea notavit *Sydenhamus* (*u*), in variolis, quas ideo anomalas vocavit, *quod nonnunquam, licet rarius, aegrum, etiam pauciſſimis notatum puſtulis, ptyaliſmus, haud ſecus atque in confluentibus, exerceret*. Similes caſus aliquot vidi; ſed ſemper majori cum moleſtia morbus decurrebat, quam a numero exiguo puſtularum exſpectandum videbatur, & Variolae nigreſcebant, dum exſiccabantur, profundaſque ſatis foveas relinquebant; quod raro contingit, dum Variolae diſcretae, & numero exiguae, ſunt.

Non tantum hoc, ſed monuit *Sydenhamus* (*w*), illo tempore, quo latiſſime graſſantur Variolae, ſparſim oberrare febrim, quae, praeter variolarum eruptionem, & reliqua, quae inde pendent, ſimilia cum variolarum morbo habet ſymptomata, ipſamque etiam ſalivae copioſae excretionem: unde febrim varioloſam ſine variolis vocavit; cujus antea ad §. 1387. jam facta mentio. Videtur ergo ſalivatio non ſemper pro cauſa habere repulſum humorum ad interiora, ob vaſa cutanea obſtructa, ſed fieri forte evacuationem materiae morboſae pro parte per ſalivalium glandularum ductus excretorios. Obſervationes enim docent, per ſalivationem levari aegros, & contra, ejus ſuppreſſionem nocere quam maxime.

Ex illis enim, quae hactenus de pluribus aliis morbis dicta fuerunt, ſatis patuit, diverſas vias Naturam affectare in morbi materia eliminanda de corpore, vel in totum, vel pro parte; & Medicum, naturae miniſtrum, haec naturae conamina promovere debere, ſi feliciter artem exercere velit. Videtur ergo ſalivatio, & tumor manuum pedumque, numerari debere inter ſalutaria haec Naturae morbo medentis conamina, quorum obſervatio magnum uſum habet in Praxi, licet a priori non poſſit dari liquida ratio, quare potius per haec quam alia corporis loca expellantur illa, quae relicta nocerent.

§. 1398. EX his diagnoſis & prognoſis ſecundi ſtatus cognoſcitur, ratioque morbi, & omnium ſymptomatum in eo, capitur, his fere regulis circumſcripta:

Quo mitior ſtatus contagii, eo lenior ſtatus inflammationis.

Ex omnibus illis, quae hactenus de Diagnoſi morbi praeſentis, & diverſae ejus vehementiae, dicta ſunt, uti & de Prognoſi, quatenus docet illa, quae ſperanda, vel metuenda, ſunt in reliquo morbi decurſu, deducuntur quaedam regulae, quae ſingulae nunc conſiderabuntur.

Morbus vocatur ille ſtatus corporis viventis, qui tollit facultatem exercendae actionis cujuſcumque (*x*). Quo ergo plures functiones laeſae fuerint per morbum, & quo gravior illa laeſio, eo pejor a Medicis cenſebitur morbus, & praecipue, ſi vitales functiones multum turbatae ſint. Ad §. 1383. enumerati fuere illi effectus, qui obſervantur, ſimul ac contagium variolarum incipit turbare functiones ſani hactenus

(t) Lobb of the Small pox pag. 8. (u) Sect. IV. cap. 6. pag. 251.
(w) Sect. I. cap. 2. pag. 50. (x) H. B. Inſtitut. Med. §. 696.

ſtenus corporis. Quo autem leviora ſunt omnia haec morbi incipientis ſymptomata, eo melior habetur Prognoſis. Dictum ibi, quibuſdam, licet raro, hanc contingere felicitatem, ut functiones turbentur tam parum, ut non niſi papulis erumpentibus noſcant, ſe hoc morbo aegrotare: verum tunc totus reliquus decurſus morbi lenis admodum eſſe ſolet. Monitum tamen fuit in praecedentibus, quandoque non adeſſe in ſtatu contagii febrim validam, nec calorem intenſum, & tamen ingens diſcrimen imminere; dum nempe contagium non agit inflammando corpus, ſed vires vitales proſternit ilico. Peritus Medicus fallaci hac lenitatis ſpecie non decipietur, dum pulſum parvum celerem, inaequalem, anxietatem perpetuam circa praecordia, friguſque extremorum, videt, & licet reliqua omnia appareant ſatis mitia, periculoſum admodum fore morbum praeſagiet.

Quo lentius erumpunt puſtulae, quoque proin diuturnior ſtatus contagii, eo morbus levior. Non ſatis poteſt inculcari hoc monitum, quia contraria opinio tantum damni fecit, dum calido regimine, remediis alexipharmacis, ſtragulis, calore conclavis, tentabant hoc efficere, ut quam ocyſſime prorumperent Variolae: certum enim eſt per obſervata quotidiana, tanto pejus confluere variolas, & tanto numeroſiores eſſe, quo citius prodierint. Videantur illa, quae ad §. 1385. de hac re habentur.

Quo pauciores, magis ſeparatae, majores, plus a facie remotae, candidiores, & dein flavae magis, puſtulae, quoque tardius procedunt, eo meliores. Cum ab ipſo pure variolarum ſuppuratarum, ſi copioſum fuerit, multa naſci poſſint mala, uti poſtea ad §. 1400. patebit, ſequitur evidenter, eo minus metuendum eſſe, quo numerus papularum fuerit minor. Verum, ſi paucae numero ſint, & per varia corporis loca diſperſae, neceſſario a ſe mutuo ſeparatae ſunt. Has ideo vocavit Diſcretas *Sydenhamus* (y), vel & Interſtinctas, quia notabile ſpatium inter variolas a ſe mutuo diſſitas apparet. Praeterea omnia ſymptomata, quae puſtularum & vicinae cutis inflammationem comitari ſolent, de quibus §. 1397. dictum fuit, leniora ſunt, ſi exiguus tantum adſit variolarum numerus. Solent autem tunc diſcretae tales & mites Variolae in molem ſatis inſignem excreſcere, ita ut piſum grandiuſculum quandoque aequare magnitudine ſua teſtetur *Sydenhamus* (z); quod & ipſe ſaepius vidi, dum vix triginta in toto corpore numerabantur Variolae, ſed omnes inſignis magnitudinis. Omnia morbi ſymptomata tunc leniora ſunt, & functiones corporis non multum turbantur; quod quam maxime notandum eſt in Prognoſi. Si enim paucae numero Variolae, quantumvis etiam diſcretae fuerint, ſtipentur malis ſymptomatibus, ingens diſcrimen adeſt; imprimis, ſi intolerabilis anxietas, & virium vitalium proſtratio, adſint. *Mortonus* (a) in binis puellabus in eadem domo decumbentibus vidit diſcretas variolas, abſque vehementibus ſymptomatibus quidem, ſed vigiliae perpetuae ſuſpicionem juſtam dabant periculoſi morbi, quam confirmabant miliaria exanthemata, & petechiae, inter papularum interſtitia; utraque periit ante maturationem Variolarum. Idem ſuis obſervationibus confirmavit *Huxham* (b), uti antea ad §. 1387. notavi. Vidi ipſe maculas lividas, diſcretis variolis interſperſas, quas brevi mors ſequebatur. Unde patet, exiguum variolarum numerum tunc tantum promittere felicem morbi eventum, ſi nullo malo ſymptomate ſtipatae fuerint.

Simul in Prognoſi laudatur, ſi a facie remotae ſint; quia minores moleſtias pariunt in aliis locis corporis, & in facie imprimis foveas relinquunt, quae tamen nec multae nec profundae admodum poſt variolas diſcretas & benignas relinqui ſolent.

(y) Sect. III. cap. 2. pag. 161. (z) Ibidem pag. 164.
(a) Pyretolog cap. 2. pag. 171.
(b) An Eſſay on fevers pag. 131.

lent. Quaenam autem mala metuenda ſint, ſi numeroſae Variolae faciem occupent, paulo poſt dicetur.

Ubi incipiunt matureſcere puſtulae in facie, ſimul evadunt aſperiores, cum antea laeves ad tactum fuerint; ſimulque incipiunt albeſcere; quae albedo ſenſim ad flavedinem vergit: in manubus autem, & pedibus, Variolae maturae plerumque albae manent, nec flaveſcunt (*c*).

Tarditas quidem in puſtularum eruptione laudatur, ut dictum fuit; verum in maturatione variolarum non adeo. Quo enim minus cruda eſt materia morboſa, eo facilius ac citius mutatur in pus coctum. Dum variolas pejoris indolis obſervabat *Sydenhamus* (*d*), quae annis 1674. 1675. epidemice Londini graſſabantur, & quas anomalas vocabat, quia multum diverſae erant a regularibus variolis, quas ante paucos annos viderat, exactiſſimeque deſcripſerat, imprimis illud notat, quod non tantum majorem putredinem haberent, & peſſime olerent, verum etiam, quod longe tardius periodum ſuam abſolverent, & diutius haererent. Unde concluſit: *Quod, quanto mitior eſt morbi ſpecies, tanto citius puſtulae ad maturitatem, atque morbus* ad finem *perducitur*. Idem confirmat *Mortonus* (*e*), licet in multis longe aliter de hoc morbo ſentiat, quam *Sydenhamus*: imo teſtatur, ſe vidiſſe, natura cum morbo diu luctante, decimo ſeptimo vel & decimo octavo die maturas tantum fuiſſe variolas. Saepius vidi, in benignis admodum variolis, quod nono die omnes jam ſuppuratae, & arefactae, deciderint.

Quo plures, magis intricatae, minores ſingulae, magis in facie haerentes, fuſcae, nigraeve, citiuſque incedunt, eo pejores. Quo major eſt puſtularum numerus, eo moleſtiora erunt ſymptomata, quae puſtularum inflammationem & ſuppurationem comitantur; eo magis erunt ſibi vicinae puſtulae; adeoque tota cutis ſuperficies inflammabitur, uti praecedenti paragrapho dictum fuit, & metuenda erunt omnia mala ibi recenſita. Unde ab ingenti numero puſtularum fatalem morbi eventum metuebat ſemper *Sydenhamus* (*f*). Dum autem numeroſiſſimae puſtulae ſibi mutuo fere contiguae ſunt, non manent diſtinctae ſingulae, ſed, dum incipiunt magis expandi papulae, interſtitia delentur; imprimis in facie, quae pelle rubra tecta tunc apparet; eaque deinde in albedinem mutatur, poſt fuſca fit, & tandem nigreſcit ſaepe, ſi pejor morbi ſpecies fuerit: hae *Confluentes* vocantur *Sydenhamo* (*g*); quas tanto periculoſiores eſſe credebat variolis diſcretis, quanto peſtis pejor eſt confluentibus; quamvis diverſos malignitatis gradus in ipſis confluentibus agnoſcat, & quidem pro ratione, ſecundum quam maturatio tardius procedit. Contingit quandoque, numeroſiſſimas prorumpere papulas, ita tamen, ut in paucis tantum locis confluant, in reliquis inter vicinas papulas aliqua, licet parva, diſtantia maneat. Ceſpitaverunt aliquando, ut videtur, Medici, an tales Variolae confluentium nomen mereantur, nec ne? *Freind* (*h*) maluit illas vocare *cohaerentes*; fatetur, tamen, quod *a confluentium natura ita parum abhorreant, ut eadem fere ſui ſigna praebeant, eandemque plane, matureſcendi tempore, febrim accendant*. Confluentes autem variolas vocandas eſſe voluit *Lobb* (*i*), licet hinc inde tantum in quibuſdam locis confluxerint. Interim vidi aliquoties, diſcretas variolas, & benignas, licet ſatis numeroſas, in paucis locis corporis exhibuiſſe papulas ob contiguitatem unitas inter ſe, abolito ſpatio intermedio; adeoque & hae confluentes dici debuiſſent; licet magnitudine puſtu-

(c) Sydenham. Sect III cap 2 pag. 164. (d) Sect. V. cap. 4 pag. 294. 295.
(e) Pyretolog cap 9 pag 95. (f) Diſſertat. Epiſt. pag. 444.
(g) Sect. III. cap 2. pag. 188 Diſſertat. Epiſtol. pag 444.
(h) In Epiſtola praefixa tractat. de purgant. in ſecunda variol. confluent. ſpecie &c.
(i) Of the Small Pox in Praefat. pag. 14.

puſtulae maturae, puris bona indole, & lenitate ſymptomatum, omnino differrent a confluentibus *Sydenhami*; quod durius videtur. Cum autem, uti optime notat *Freind* (*k*), tam cohaerentium quam confluentium ſpecies, uti in reliquis perparum diſcrepat, ita ſimilem omnino curandi viam deſideret, videtur merito concluſiſſe; *quod periculi imminet, non tam ab ipſo puſtularum genere, quam a numero, prorſus oritur: qui quidem ſi ingens fuerit, idem de rei exitu timor ſubeſſe debet, ſive confluxerint, ſive non.*

Forte & ob hanc rationem, uti antea ad §. 1384. dictum fuit, maluit *Mead* (*l*) diſtinguere variolas in ſimplices & malignas, quam in diſcretas & confluentes; cum obſervaſſet, quandoque diſcretas admodum periculoſas eſſe, licet papularum numerus non adeo magnus foret; quod etiam paulo ante monitum fuit.

Verum hoc ſatis conſtanter obſervatur, quod in diſcretis benignis variolis ad magnam ſatis molem excreſcant papulae; & contra minores ſint, ſi a bona hac indole degenerent. Hinc minoris molis papulae pejoris ominis ſolent haberi a Medicis, imprimis, ſi planae ac ſeſſiles appareant, neque multum ultra cutis ſuperficiem emineant, &, licet parum eminuerint, tamen non appareant faſtigiatae, ſed in apice foveolam impreſſam gerant. Semper enim tunc periculoſiorem morbum inveni; &, dum in melius aegri conditio mutabatur, tunc magis attollebantur papulae, & illae foveolae delebantur.

Verum quidem eſt, quod *Freind* (*m*) dixerit, ad praeſagium faciendum non tantum attendi debere ad papularum numerum in facie, ſed & in reliquo corpore: attamen negari nequit, majores moleſtias, imo & majus periculum, imminere, ſi denſo agmine faciem obſideant, quam ſi in aliis partibus corporis idem contingat. Vigiliae, capitis dolores, deliria longe majora, adeſſe ſolent, dum tota facies inflammata turget, & hinc, partibus exterioribus minus perviis, ſanguis interna capitis vaſa magis urget. Praeterea, raro facies numeroſis variolis tegitur, quin & nares internae fauceſque iiſdem occupentur: ſimul etiam a palpebris obſeſſis, imprimis, ſi in ſuperficie interna earumdem papulae haeſerint, quandoque viſus depravatur. Neque improbabilis videtur opinio (*n*), acriorem ac mobiliorem partem materiae morboſae petere ſuperiora. Manantia capitis ulcera in infantibus, puſtulae labia & nares occupantes in febribus intermittentibus vernis, pluraque ſimilia, hoc ſuadere videntur. Novi plures, quibus vere ſingulis annis febris naſcitur, cum pectoris oppreſſione & ſibilo; erumpunt puſtulae in facie, quae acrem lympham, ſed cito in cruſtas flavas concreſcentem, plorant; mox ceſſat febris, & liberatur pectus. Aliae adhuc rationes ſuadent, idem fieri in variolis: turpes enim foveae & cicatrices, imprimis in facie, relinquuntur, in reliquo corpore vix apparent: dum in facie & collo papulae prodeunt, levantur omnia ſymptomata, licet poſtea longe plures papulae in aliis partibus erumpant. Haec omnia docere videntur, quod magnus numerus variolarum in facie denotet copiam acrioris materiae morboſae, & majus diſcrimen in morbo. *Sydenhamus* (*o*) attenta obſervatione hujus morbi didicerat, praecipuam Prognoſim eventus morbi deducendam eſſe a numero variolarum majori vel minori in facie; *quae ſi his tanquam injecta arena ubique contegatur, ut ut paucae atque diſcretae ſint eae, quae in reliquo corpore cernuntur, haud minus periclitatur aeger, quam ſi membra omnia denſo agmine pervaſerint: atque ex adverſo, quantumlibet ſpiſſe truncum, & artus, occupaverint, ſi in facie rariores comparuerint, magis in vado res eſt.* Magis autem magiſque confirmabatur in hac Prognoſi ſequentibus annis vi-

(k) In Epiſtola modo citata.

(l) De Variol. & Morb. pag. 19.

(m) In Epiſtola modo citata.

(n) Kirckpatrick of inoculation pag. 154.

(o) Sect. III. cap. 2. pag. 168.

tae; nam poſtea (*p*) ſcripſit; *Quanto magis Medicus, ubi, primis morbi diebus aegrum inviſens, faciem adinſtar pulveris e limatura acicularum undique reſperſam contemplabitur, mortem praedicet &c., ut ut belle ſe habere aeger, & ſibi videatur, & adſtantibus*. Veritatem hujus Prognoſis in praxi ſaepius expertus fui.

In variolis diſcretis benignis, uti dictum eſt, papulae prius rubrae albeſcere incipiunt, dum ſuppurantur, dein procedente ſuppuratione flaveſcunt, &, dum areſcere incipiunt, in fuſcum colorem vergunt, tuncque brevi cadunt. In confluentibus circa diem undecimum tota facies alba quaſi pelle tegitur, quae ſenſim magis fuſca fit, & areſcit.

Verum quandoque talis epidemica conſtitutio variolarum obſervatur, in qua longe pejoris indolis morbus eſt: *malignas* vocavit has variolas *Mead*, uti antea dictum fuit; *Sydenhamus* vocavit *anomalas* (*q*), quia a praecedentis conſtitutionis variolis, quas accuratiſſime deſcripſerat, deviabant. Diſcretae enim Variolae tertio die erumpebant; minores mole erant; & ſub diebus ultimis, poſtquam jam maturuerant, nigreſcebant. In confluentibus autem pellicula alba undecimo die toti faciei obducta erat, quae fiſſa eructabat materiam, concretum quaſi ſanguinem referentem, quae quotidie nigrior fiebat; & tandem, foedo ſpectaculo, tota facies nigerrima fuligine obducta apparebat; ſimul intolerabilis foetor aderat, & poſt vigeſimum diem adhuc in periculo verſabantur aegri, plurimique perierunt. Pauci evadebant, diu adhuc luctati cum moleſtiſſimis atrocis morbi ſequelis, doloribus nempe artuum, apoſtematibus &c. Vidi dolens aliquoties has miſerias; & cruſtae illae nigerrimae pertinaciſſime inhaerebant potius cuti, quam adhaerebant, turpiſſimaſque relinquebant cicatrices. Imo & in diſcretis talem nigredinem ſummumque foetorem vidi; & plures inde moriebantur, dum totum corpus in putrilaginem vertebatur. Unde merito niger ille color pro infauſto omine habetur.

Illae autem Variolae citius quidem prodeunt, quam benignae, ſed reliquas periodos majori tarditate abſolvunt, & longe diutius aegri in ancipiti periculo haerent, uti modo dictum fuit.

Quo materies puſtularum ichorem gangraenoſum plus refert, eo pejus. Variolae, uti antea jam ſaepius dictum fuit, ſunt puſtulae inflammatae, quae ſi reſolvi nequeant, tunc reliqui inflammationis non reſolutae exitus exſpectandi ſunt. Verum, uti antea in *Hiſtoria Inflammationis* dictum fuit, poſt reſolutionem, maxime optabilis inflammationis exitus eſt in ſuppurationem, longe pejor in gangraenam. Idem in variolis obtinet, uti ſponte patet: augetur autem periculum inde, quia, ſi Variolae copioſae fuerint, ſemper pars materiae puſtulas replentis reſorbetur per venas, & febrim accendit, uti §. 1400. dicetur; quae ergo tanto pejor erit, quo haec materies magis ad ichorem gangraenoſum acceſſerit.

Praeterea obſervaverunt Celebres Medici, ſemper majus diſcrimen ſubeſſe, ſi materies puſtularum a boni puris indole receſſerit, licet etiam gangraenoſum ichorem non referat. Vidit *Hahnius* (*r*) *Coccineo liquore tumentes variolas, per totum corpus diſſeminatas, floridum ſanguinem loco puris effundentes*. Similia obſervaverat *Mead*, uti antea ad §. 1384. dictum fuit; ſed ſemper ſummo cum periculo. Monuit *Freind* (*s*), morbum rariſſime periculo vacare, ſi puſtulae cryſtallinae fuerint, vel ſiliquoſae, aut verrucoſae. Cryſtallinae autem dicebantur, quae loco puris craſſi atque concocti nihil praeter laticem quemdam tenuem, pallidum, & pellucentem, continent; quales vidit *Mead* (*t*), & diſcretas, & confluentes. Vidi quandoque con-

(p) Diſſertat. Epiſt. pag. 445. (q) Sect. IV. cap. 6. pag. 250. & Sect. V. cap. 4. pag. 294.
(r) Variol. antiquit. cap. 5. pag 65. (s) Epiſt. de quibusd. Variol. gener. pag. 16.
(t) De Variol. & Morb. pag. 41.

confluentes variolas, quarum quaedam bonum pus, aliae pellucidam lympham, habebant, Siliquoſas omni humore vacuas vidit *Freind* (*u*), quae referebant veſiculas, molles, rotundas, cavas: illas autem cryſtallinis adnumerandas eſſe, voluit *Mead*(*w*), putavitque naſci, dum extruſus jam humor partim per cutim ſtatim tranſudat, partim per canales, qui lympham in corpore circumferunt, abſorbetur. Siliquoſas tales & vacuas puſtulas obſervavit *Lobb* (*x*) poſtea bono pure repleri, dum in melius vergebat morbus. Verrucoſae, quae duritie & prominentia verrucas referunt, pariter obſervatae fuerunt, & a *Rhaze* (*y*) jam damnatae, tanquam lethales, imprimis, ſi morbi pravitas augeatur poſt eruptionem. Rarius occurrunt; contigit tamen & mihi bis illas videre; ſed peſſimis cum ſymptomatibus, & lethali eventu: diſcretae erant, & eruptio tardius ſolito fiebat; in uno aegro quinto, in altero ſeptimo, die tantum prodierunt.

Conſtat ergo, variolas boni moris materiam puri ſimilem continere, ſemperque periculoſum eſſe, ſi ab hac conditione receſſerint.

Quo ſpatium inter puſtulas magis rubet, calet, tenditur, tumet, circa tempus abſceſſus, eo melior ſpes, ob circulationem hic remanentem. De hoc dictum fuit ad §. 1396. Suppuratio enim fit, & dum haec fit, omnia ſymptomata inflammationis augentur, donec ſuppuratio perfecta ſit: tunc enim minuuntur. Unde illa rubedo cutis inter puſtulas mediae a *Sydenhamo* pro bono omine habita fuit, uti dictum antea.

Quo idem plus pallet, vel fuſcum evadit, eo pejus: angina ſequitur lethalis, aut peripneumonia; niſi ſalivatio liquida, vel ingens tumor manuum, pedumve, acceſſerit; ratio eſt, liquorum hic impedita, hinc ad interiora aucta, circulatio. Antea §. 388. & 427, ubi de gangraena inflammationem praegreſſam ſequente agebatur, notatum fuit, rubro colori partis inflammatae ſuccedere pallidum aut cineritium, & partem, antea tenſam renitentemque, flaccidam fieri ac mollem. Simul notabatur, colorem illum pallidum, in pejus vergente malo, fuſcum, imo & atrum, fieri. Tunc adeſt gangraena (vide §. 419.), ſive ea partis mollis affectio, quae, abolito influxu vitalis humoris in arterias, effluxu per venas, in mortem tendit. Non mirum ergo, quod *Sydenhamus* (*z*) pro funeſtiſſimo omine habuerit, ſi in ſummo morbi vigore pallerent interſtitia variolarum. Imprimis hoc contingere ſolet in diſcretis variolis octavo die, in confluentibus undecimo. Sudor, quo promte ſatis diffluere ſolent adulti, dum diſcretis laborant variolis, evaneſcit ſubito, oritur ſumma anxietas, delirium, urina parca frequens, & intra paucas horas mors; licet adſtantes & Medici quandoque bonum ſperaverint eventum morbi. In confluentibus ſimilia contingunt undecimo die; ſalivatio ceſſat ſubito, facies, antea immaniter tumens, ſubito collabitur, ſaliva, quae antea tenuior facile exſcreari poterat, tenax & viſcida in faucibus haeret, deglutitionem impedit, vox rauca fit, quandoque furor ſummus adeſt, aliquando ſtupor, & paulo poſt mors. Imprimis ſubita & infelix haec morbi cataſtrophe metuenda eſt, ſi per calida remedia, ſtragulaque impoſita, copioſi ſudores expreſſi ſanguinem orbaverint diluente vehiculo. Vulgus ſolet tunc credere, quod Variolae retrogreſſae evanuerint, hincque cauſam mortis deducit, & fere ſemper frigus imprudenter admiſſum fuiſſe clamat. Verum optime notavit *Sydenhamus* (*a*), quod *albeſcant interſtitia, licet interim rubeſcant puſtulae atque eleventur, etiam poſt aegri mortem*. Hoc autem in diſcretis apparet imprimis:

(u) In Epiſtola modo citata. (w) De Variol. & Morbill. pag. 23.
(x) Of the Small Pox pag. 292. (y) Mead de Variol. & Morbill. pag. 162.
(z) Sect. I. cap. 5. pag. 126. & 127. & Sect. III. cap. 2. pag. 170.
(a) Ibidem & pag. 194. & 689.

in confluentibus enim, dum una continua cruſta faciem tegit, minus diſtingui poſſunt puſtulae; ſed, quia facies, ante turgidiſſima, ſubito ſubſidet, credunt, puſtulas ſe ſubduxiſſe. Tamen hoc notandum eſt, quod in confluentibus poſt undecimam diem facies ſubſidere incipiat; ſed non ſubito; verum tunc ſimul ſalivatio liquida ſolet ſuccedere, vel manus inſigniter tumere, uti etiam quandoque pedes. Manuum tumorem, ſi magnus fuerit, tanti momenti eſſe obſervavit *Sydenhamus* (*b*), ut plures ex ipſis orci faucibus ereptos crediderit, ob hanc ſolam rationem. Cum autem facies tumidiſſima ſit illo tempore, dum inflammatae puſtulae ad perfectam ſuppurationem pervenerunt, & tardius ſuppuratio fiat in artubus, dum nempe in facie jam incipiunt exareſcere, hinc patet ratio, quare tumor manuum ac pedum bonum adeo tunc ſignum det, cum inde pateat, vires vitales adhuc tam validas eſſe, ut in bonum pus materiam morboſam convertere valeant, & tumidae tenſaeque partes indicent, gangraenam non adeſſe. Quid autem ſentiendum ſit de humorum verſus interiora repulſu, tanquam cauſa ſalivationis & tumoris manuum pedumque, ad praecedentem paragraphum dictum fuit.

Si in locis inter puſtulas liberis maculae purpureae, lethalis gangraena deſignatur. Quam mali ominis ſint maculae purpureae, dum in morbis apparent febrilibus, antea ad §. 723. dictum fuit. Unde *Sydenhamus* (*c*) illas damnavit, *tanquam mortis fere ſemper praenuncias*: gangraenoſam enim ſanguinis diſſolutionem indicant, & peſſimae indolis variolas tantum ſolent comitari. Ubi tamen fiunt a nimio impetu febrili, tunc, illo temperato, maculas quoque purpureas ſublatas vidit (*d*). Alius caſus aegri ſanati, quibus illae maculae aderant, legitur (*e*). Interim omnes Medici conveniunt in eo, periculoſi admodum morbi ſignum eſſe; & in febre variolosa tales maculae obſervatae fuerunt ante ipſam papularum eruptionem, cum eventu cito lethali (*f*).

Quandoque inter puſtulas varioloſas apparent exanthemata miliaria, tam rubra, quam alba. Licet hoc inter bona ſigna numerari non poſſit, & moleſtiam morbo addat talis eruptio, tamen, cum non ſint gangraenae indicia, longe minus funeſta ſunt haec exanthemata, & plures a variolis emerſiſſe novi, licet alba, & rubra, miliaria acceſſiſſent. Aliquoties vidi, variolis jam exſiccatis, erupiſſe miliaria alba, attamen feliciter evaſiſſe aegros. Idem obſervavit *Violante* (*g*), imprimis, ſi quantitas foecum in inteſtinis diu haeſerit: unde etiam notat, non apparuiſſe, ſi clysmatibus, vel leniter alvum evacuantibus remediis, haec ſaburra educta fuiſſet in tempore; vel etiam ſtatim evanuiſſe, cum aegrorum levamine, ſi, illis jam apparentibus in cute, alvus evacuaretur. Hoc autem imprimis notandum erat, quia multi in illa opinione verſantur, alvi evacuationem in variolis, & exanthematibus miliaribus, ſemper vitandam eſſe.

§. 1399.

(b) Ibidem 190. & 172. (c) Sect. III. cap. 2. pag. 173.
(d) Ibidem pag. 197. (e) Lobb of the Small pox pag. 262.
(f) Ibidem pag. 373. 380. (g) De Variol. & Morb. pag. 136.

§. 1399. INdicatio hoc in ſtatu (1396.) eſt varia pro vario gradu durantis morbi : nam in primo initio apparentis inflammationis externae, videtur requiri cautela, ne vergat in ſuppurationem: de qua jam actum (1393. 1394.): aut, ſi id ſpernitur, curandum, ut minima fiat, procul a capite, & tarda: quod fit 1. victu tenuiſſimo, putredini reſiſtente: 2. potu, diluente, blando, ſubacidulo: 3. medicamento antipyico, aperiente, diluente, aſſiduo magna copia ingeſto : 4. balneo pedum bis de die repetito, horum fotu tepido continuo, epiſpaſticis applicatis ad cava pedum & poplitum: 5. regimine frigidiuſculo, maxime admiſſu puri & frigidi aëris, interim corpore inferiore contra frigus munito : haec autem ſtatim & ab initio ſic applicanda ſunt: 6. ſi nimio impetu fuerit morbus, opiata veſpertina quinta conducunt, reliquis ſimul, ut praeſcriptum eſt, actis.

Agendum jam eſt de methodo medendi, quae convenit in hoc variolarum ſtadio, quod decurrit a pupularum eruptione uſque ad ſuppurationem earundem inceptam. Sponte patet, methodum hanc variam eſſe pro diverſo durationis gradu : in primo enim inflammationis initio ſpes benignae reſolutionis adhuc manet; verum, quo diutius duravit nata jam inflammatio, eo difficilius obtineri poterit reſolutio inflammati; tuncque ſola ſuppuratio ſupereſt, per quam irreſolubilis inflammatio in pus converſa ſeparetur a partibus ſanis. In primo ergo initio hujus ſtadii poterunt adhuc illa tentari, de quibus §. 1393. 1394. dictum fuit. Verum, ſi ſuppuratio vitari nequeat, tunc imprimis optandum eſt, ut minima ſit, facieſque & caput minori numero variolarum occupentur, nec nimio impetu morbus procedat : omnium horum ratio in praecedenti paragrapho patuit; ubi ſimul monitum fuit, quid de tarditate ſuppurationis ſentiendum ſit. Ad hunc ſcopum autem conducent ſequentia.

1°. De utilitate, imo neceſſitate, victus tenuis §. 1394. dictum fuit, & ob eaſdem rationes ſimilis victus in hoc ſtadio morbi requiritur. Verum, cum ſimul conſtet, per ipſum hunc morbum omnia diſponi ad putredinem, ſi vehementior fuerit, uti docent olidus ſudor, urinae acres, foeces alvinae foetidiſſimae, imo in confluentibus variolis totum corpus putrido diffluens tabo, hinc talia dantur in victu, quae minime in putredinem vergunt, ſed potius, ſpontanea mutatione in acidum, omni putrido reſiſtunt. Ideo a carnibus, ovis, imo carnium juſculis, abſtinere aegros juſſit *Sydenhamus*, uti ad §. 1394. monitum fuit; & contra, poma cocta, hordei vel avenae cremorem, dedit. *Rhazes* (*h*) quidem carnes conceſſit, & gelatinas ex carne vitulina; ſed ſimul monet, haec eſculenta commiſceri debere cum ſucco omphacino, ſeu uvarum acerbarum: praeterea jubet, ut frequenter utantur malis punicis acidis, & ſimilibus. Calidi autem & ſicci temperamenti aegris commendabat *portulacam*, *betam*, *malvam*, *cucurbitam*, *cucumerem* &c.; lac recens damnabat; continet enim butyrum, facile ranceſcens, & partem caſeoſam, quae in putredinem rancidam vergit; ſed laudabat lactis ebutyrati tenue ſerum cum ſucco malorum citreorum.

2°. Quantum proſit, diluens vehiculum perpetuo ſanguini ſubminiſtrari, in cura in-

(h) Mead de Variol. & Morb. pag. 124. &c.

inflammationis, & in morbis acutis tractandis, ſaepius jam dictum fuit. Cum autem tempore ſuppurationis febris adſit, hinc ſimul requiritur, ut potus blandus ſit, ne ſtimulo motum augeat. Laudatur potus ſubacidulus, utpote putredini omni adverſus, ob rationes modo dictas. De hoc potu autem jam dictum fuit ad tertium numerum §. 1394. omnia enim ibi laudata & in hoc caſu conducunt.

Ubi vero metus eſt, ne, per putridum ſtimulum, diſſolutus nimis ſanguis periculoſas faciat haemorrhagias, tunc *Sydenhamus*, & poſt illum plures alii egregii Medici, magnam ſpem poſuerunt in uſu ſpiritus vitrioli, potui tenui admiſti, uti ad §. 1396. monitum fuit. Ubi autem non metuitur nimia diſſolutio ſanguinis, tunc potius acida vegetabilia adhibentur, cum Variolarum morbus acutis inflammatoriis affinis ſit, uti §. 1387. dictum fuit.

In junioribus, qui ubera ducunt, vel lactea diaeta utuntur, abſtinendum eſſe ab acidis, imprimis fortioribus, prudentia jubet, ne valida lactis coagula in ventriculo & inteſtinis fiant, unde plurima mala ſequi poſſent (*i*).

3°. Omnia haec ad eundem ſcopum collimant cum illis, quae binis praecedentibus numeris habentur; & ad tertium numerum §. 1394. ſimilia laudata fuerunt. In Materia Medica ad hunc numerum tales formulae habentur, & plures aliae ſimiles facile concinnari poterunt. Magna autem copia talia remedia, ſed copioſa aqua diluta, ingeruntur aſſiduo, ut omnes humores diluantur, vaſa pervia maneant, acrioribuſque humorum partibus per cutis & urinae vias eliminandis ſuppeditetur idoneum vehiculum.

4°. Dum per antedicta, ſtrenue & perpetuo adhibita, tentatur, ut materia morboſa attenuata expellatur de corpore, quantum fieri poteſt, ſicque minuatur puſtularum ſuppurandarum numerus, ſimul conducet, omnem adhibere operam, ut puſtulae varioloſae talia occupent loca, ubi minori cum periculo & moleſtia reliquum totum decurſum abſolvere poſſint. Praecedenti paragrapho monitum fuit, pro malo ſemper omine haberi merito, ſi denſum variolarum agmen faciem obſideat: ob hanc cauſam, ab ipſo morbi initio, balneis foventur inferiores partes corporis, & per lenia epiſpaſtica, quorum formulae in Materia Medica ad hunc numerum habentur, leviter ſtimulantur partes illae balneo prius emollitae, ut huc verſus imprimis materiae morboſae derivatio fiat. Videantur illa, quae ad §. 134. & 135. de derivantibus, attrahentibus, & propellentibus, habentur.

Obſervationes practicae confirmant utilitatem hujus methodi. Viſum fuit ſaepius, ſi fonticulum gererent aegri in hac illave corporis parte, numeroſiſſimas variolas occupaſſe totam fonticuli viciniam, imo & per ipſum fonticulum exiviſſe longe majorem copiam humorum, quam ante ſolebat. Notatum fuit ad §. 1383, vulnuſculum, inoculationis cauſa brachio inflictum, quandoque in latum ulcus degenerare, & magnam copiam puris varioloſi fundere, tuncque puſtulas, per corpus reliquum diſperſas, vix attolli, & facile admodum morbum tolerare aegros. Quin imo obſervavit egregius Medicus (*k*), prorumpentes jam in facie numeroſas papulas varioloſas pro magna parte denuo evanuiſſe, dum, balneis & epiſpaſticis applicatis ad artus inferiores, numeroſiſſimae in his locis prodibant Variolae, inter quas quaedam erant magnae admodum molis, quae per duas treſve ſeptimanas magnam acris puris copiam fundebant, reliquis omnibus puſtulis jam exſiccatis & deciduis. Unde apparet, per haec loca tam diu ulceroſa exiviſſe non tantum pus contentum in puſtulis; ſed & illud, quod jam in ſanguinem reſorptum fuerat, quodque, niſi per haec loca exiviſſet, ad alia loca potuiſſet deponi, & peſſima producere mala, uti ſequenti para-

(i) Lobb of the Small Pox pag. 432.
(k) Hillary Eſſay on the Small Pox pag. 100. 101.

paragrapho patebit. Evidens ergo eſt hujus methodi utilitas, quam ſatis numeroſis obſervationibus ipſe in praxi confirmatam vidi.

Interim diſſimulandum non eſt, quod *Celeberrimus Hofmannus* (*l*) obſervaverit, ſitum erectum, qualis balneo pedum utentibus eſſe ſolet, peſſime ceſſiſſe illis, qui variolis laborabant: ſed ſimul notandum eſt, quod in binis caſibus, quos recenſuit, malus eventus ſitus erecti obſervatus ſit octavo & nono die, ubi Variolae erant in plena ſuppuratione. Verum tunc-temporis derivatio materiae morboſae verſus loca inferiora amplius locum non habet, uti facile patet. Sufficit tunc, epiſpaſticis lenioribus pedibus applicatis perpetuo leniter irritare has partes, ea ſpe, ut pus, in ſanguinem reſorptum, per haec loca denuo exeat, uti modo dictum eſt. Caeterum omnia illa praecipue tentantur in ipſo morbi initio, & tempore eruptionis. Si autem aegri debilitas, quae in primo morbi ſtadio malignam futurarum variolarum indolem deſignat, majorem cautelam ſuaderet, poſſent pedes, e lecto penduli, balneo immergi, abſque ſitu erecto aegrotantis, vel pannis laneis, decocto emollienti calido madentibus, foveri perpetuo. Praeterea, ſi attente perpendantur binae illae aegrorum hiſtoriae, apparebit, mala ſatis adfuiſſe ſigna, & periculoſum morbi tempus. Primus enim in flore aetatis erat, & obeſior; morbus cum gravi dolore dorſi ac capitis & quodam delirio inceperat; Variolae prodierant copioſiſſimae; nono die de ſummo dolore & ardore manuum conquerebatur; uti & de anxietate; ideoque petiit ab adſtantibus, ut illum vellent e lecto dimittere. Alter, juvenis pariter, ſed tenerae conſtitutionis, de debilitate & laſſitudine conquerebatur per totum morbi decurſum; pulſum habebat cum aliqua frequentia languidum; alvus, per ſex dies clauſa, octavo morbi die ſolvebatur clyſmate injecto; ſimul de inflammatione quadam faucium eodem morbi die incepit conqueri; ac, tertia vice alvum exoneraturus, dum diutius extra lectum verſabatur, liveſcere cepit, animo linqui, & poſt decem horas convulſus periit.

Certe, ſi omnia haec rite ponderentur, & conferantur cum illis, quae hactenus de Prognoſi hujus morbi dicta ſunt, patebit ſatis, nullo modo certum eſſe, quod ſitus erectus fuerit mortis cauſa unica, vel praecipua. Interim certum eſt, circa hoc variolarum ſtadium convenire, ut aegri perpetuo in lecto decumbant; neque prudentia dictat, ut tunc ſurgant. *Sydenhamus* ipſe (*m*), qui peſſima quaevis metuebat a jugi in lecto decubitu, ſimilia obſervavit; unde ſequens monitum dedit: *Hic itaque ſerio monendum eſt, aegrum nullo pacto ſe lectulo interdiu debere committere, niſi ſexto die jam adveſperaſcente, unde ſe plurimum uſque refocillari ſentiet: a quo tempore vix ſe continebit a jugi in lecto decubitu, ſi inſignior fuerit puſtularum συνδρομὴ, tum ob acriorem jam puſtularum moleſtiam, tum quod ab ipſo ſeſſionis habitu in animi deliquium ſit propenſior; quod cum ſaepenumero animadverterem, in mentem mihi venit, ex communi hujus morbi lege naturam ipſam quaſi digito mihi monſtraſſe, quo primum morbi tempore aeger lectulo continuo adjudicandus eſt.*

Pedum balneum condemnavit *Diemerbroeck* (*n*), tanquam inutile; imo & noxium credebat; quia facile frigidior aër allabi poteſt, dum tale balneum adhibetur. Sententiam ſuam confirmat ex eo, quod nobilis virgo, uſa pedum balneo, ex lacte dulci calido parato, in initio hujus morbi, nullibi in corpore plures habuerit variolas, quam in facie. Notandum autem eſt, quod haec aegra, toto corpore bene contecta, in lecto jacuerit, pedes tantum a lecto pendulos ad ſuras uſque lacti dulci immerſos habuerit, & quidem per integrum diem, deinde, remedio ſudorifero ſumto,

(l) Opuſc. patholog. pract. Diſſert. IX. pag. 244. Medic. ſyſtem. ration. Tom. IV. pag. 149. 165. (m) Diſſertat. Epiſtol. pag. 446. 447.
(n) De Variol. & Morbill. hiſt. XV, pag. 300.

to, perpetuo ſudore maduerit, corpore bene tecto. Pedes ergo ſoli ad ſuras uſque fuerunt detecti, &, cum per integrum diem manſerint in hoc balneo, vix evitari potuit, renovando balneum, quin minus caluerint ſaepius, quam reliquae partes corporis, ſtragulis tectae, & ſudore calido madentes. Adeoque minime mirum eſt, derivationem materiae morboſae verſus partes inferiores corporis non ſucceſſiſſe. Uti enim ſtatim dicetur, requiritur, ut partes inferiores corporis contra frigus bene munitae ſint, dum, admiſſu puri & frigidiuſculi aëris, partes corporis ſuperiores minus incaleſcunt.

Caeterum *Diemerbroeck* (o) totam ſpem curae in calido regimine & ſudoriferorum uſu poſuiſſe videtur; imo gaudebat, ſi intenſus admodum motus febrilis foret: hinc acida, cum nimium ardorem temperarent, adeo noxia credidit, ut his nihil damnoſius praeſcribi poſſe ſtatuat. Contrarium hujus aſſerti innumeris obſervationibus conſtare, nimis hodie notum eſt.

5°. Quantum proſit in variolarum cura puri & frigidiuſculi aëris admiſſio, & quibus cum cautelis hoc fieri debeat, dictum fuit ad quartum numerum §. 1394. Totum quidem corpus tectum & perſpirabile retineri debet, ſolito in ſanitate more; ſed imprimis partes inferiores magis tegendae ſunt, quam ſuperiores; cum ſcopus ſit obtinere hic majorem derivationem puſtularum verſus inferiores corporis artus. Frigidiuſculus enim aër, alluens partes corporis ſuperiores, illas ſic diſponet, ut minus afficiantur a materia morboſa, dum illa circa eruptionis tempus corporis ſuperficiem incipit occupare. Nec novum eſt hoc artificium: *Rhaſes* enim (*p*), cavere volens, ne puſtulae varioloſae oculos occuparent, juſſit ablui faciem aqua frigida, ſaepius in die, & eadem etiam oculos adſpergi. Imo & adſtringentia collyria oculis applicuit ob eandem rationem.

6°. Quantum uſum habeant anodyna, & opiata, in compeſcendo nimio febris impetu, antea ad §. 610. dictum fuit. Locum autem tantum habent, ubi nimio impetu furens morbus magnas creat moleſtias, & tale lenimen poſtulat. Quandoque enim adeo mitis eſt variolarum decurſus, ut vix ullam medelam poſcant: ubi ergo lenis febris eſt, moleſtia exigua, & nullae vigiliae, nulla omnino ratio jubet, ut haec adhibeantur. Facile etiam patet, quod in illa variolarum ſpecie, in qua ſtatim omnes vires vitales projiciuntur & languent, opiata & anodyna locum non inveniant: tunc enim non incedit furibundo impetu morbus; ſed vires vitales oppreſſae aliam longe medelam poſcunt, uti antea dictum fuit. Interim circa anodynorum & opiatorum uſum in variolis non idem ſentiverunt Celebres Medici. *Sydenhamus*, uti notum eſt, illorum uſum laudat quam maxime, & plures ex orci faucibus ereptos per opiata aſſerit. *Celeberrimus Hofmannus* (*q*), magnum certe in arte noſtra nomen, & ſanguinis miſſionem proſcribit in hoc morbo, & ab opiatis ſoporiferiſque ſe abſtinuiſſe teſtatur, edoctus infortuniis aliorum, qui haec adhibuerant in cura hujus morbi. Leniſſima tantum papaveracea laudavit tanquam ſaluberrima, aquam nempe, & ſyrupum, ex *papavere rhoeados* parata, ſemenque *papaveris albi* in emulſione. At quam levis ſit vis anodyna in floribus papaveris rhoeados, omnes practici noverunt. Semina autem papaveris albi carent omni vi ſoporifera; integram libram horum ſeminum comedi ipſe abſque ulla noxa, & nimis notum eſt, haec ſemina multis in locis cibis admiſceri tuto. Haec ergo non videntur ſufficere, ut ſummas atrocis morbi moleſtias leniant. Dum enim ſuppurationis tempore tota cutis, numeroſis variolis obſita, tenſa & inflammata dolet, inquietudo magna, & pertinaces vigiliae, torquent, efficax lenimen omnino poſtulare videntur. Certe, jam apud

(o) Ibidem 264. (p) Mead de Variol. & Morbillis pag. 152. & ſeq.
(q) Med. ration. ſyſtem. Tom. IV. pag. 173.

apud *Rhaſem* papaver in cura variolarum laudabatur (*r*). Sic enim habet : *Quod ſi inſuper vigil & inſomnis ſit aegrotus, adjicito aquae hordei partem aliquam ex papavere. Quod ſi venter admodum ſit ſolutus, addito aquae hordei granorum mali punici acidi ſiccorum partem unam, & papaveris partem unam*. Verum & ante *Sydenhamum* plures alii medici opiatis uſi fuerunt in cura variolarum, uti probat *Celeberrimus Werlhof* (*s*); & *Mortonus* (*t*), licet in tractando hoc morbo a *Sydenhamo* in reliquis quam maxime diſſentiret, tamen aeque audacter, imo adhuc audacius, opio utebatur. Jubet enim, *ita nullam opiatorum doſin formidare, quouſque ſenſim progrediendo ad eam demum devenerimus, quae ſomnum conciliet, & efferatum eorum motum quadantenus cohibeat: & ſenſim opiati doſin diminuere pro gradu quietis redintegratae*. Sane, ſi vigiliae pertinaciores id requirerent, fatetur, ſe quarta quaque hora granum Laudani dediſſe aegris.

Sydenhamus autem dabat opiata tantum illis aegris, qui pubertatem exceſſerant (*u*); in junioribus abſtinere maluit; cum facilior in his ſomnus ſit, minus ferveant, & praeterea diarrhoea, junioribus imprimis in hoc morbo ſalutaris, per opiatorum uſum ſiſti poſſet, non abſque aegrorum damno. Nihilominus, ſi phreneſi corriperentur infantes, vel puſtulae mali moris eſſent, anodyna omnino indicari ſtatuit. Dabat autem *Sydenhamus* (*w*) opiata poſt plenam eruptionem uſque ad finem morbi: Antea notatum fuit, erumpentibus variolis, omnia ſymptomata, quae in ſtatu contagii aderant, ceſſare fere integre, vel ſaltem inſigniter minui; adeoque non opus erat tunc temporis opiatis. Verum, poſtquam Variolae prodierunt, incipiunt turgere, inflammari, tendi; uti & cutis puſtulis vicina; tuncque conducebat, his remediis uti. Utebatur *Sydenhamus* laudano liquido, quod ipſius nomine adhuc in multis officinis proſtat: adhibebat etiam ex papavere Europaeo paratum Syrupum, quem ſub nomine *Syrupi de papavere*, vel *de Meconio*, officinae ſervant. Hunc Syrupum, tanquam tutiorem, praetulit Laudano liquido; quod minus calefaceret (*x*). Certe formula laudani liquidi, quam dedit *Sydenhamus* (*y*), talis eſt, ut librae vini hiſpanici infundantur in balneo Mariae per duos tresve dies unciae binae opii, croci uncia, cum drachma pulveris cinamomi & caryophyllorum; ſicque ſatis calidum & aromaticum eſt illud remedium. Verum opii vis medicata poteſt corpori humano tuto applicari abſque ulla additione aromatum; quae olim ſolebant imprimis admiſceri, ut ſcilicet opium, in quarto gradu frigidum dictum, corrigeretur. Sane opium ipſum calidum ſatis & amarum remedium eſt, nec ullo modo his indiget. Ipſe *Sydenhamus*, ſolito ſuo candore, hoc agnovit (*z*), dicens; *mirandos illos* (*opii*) *effectus, quos edit, nativae ipſius plantae bonitati atque excellentiae, non vero artificis polydaedali ſolertiae, deberi*. Hinc facile patet, poſſe parari Laudanum liquidum optimae efficaciae, abſque ullis aromatibus additis; quale in pluribus officinis ſub titulo *Laudani liquidi ſimplicis* proſtat, & aeque tuto uſurpari poteſt ac ſyrupus ex papavere Europaeo paratus, qui aliquando ab hyſtericis foeminis non facile fertur, & vertigines vomituritionemque excitat; cum tamen Laudanum liquidum ipſis proſit inſigniter: idem ſe in nobili adoleſcente, variolis decumbente, obſervaſſe, *Sydenhamus* teſtatur (*a*).

Solebat autem dare pro doſi in adultis guttas ſedecim Laudani liquidi, vel unciam unam ſyrupi de Meconio; in junioribus minuebat quantitatem pro ratione aeta-

(r) Mead de Variol. & Morbill. pag. 176. (s) De Variol. & Anthrac. pag 95. & ſeq.
(t) Pyretolog. cap. 8. pag 77. 78.
(u) Sect III. cap 1. pag. 190 Diſſertat. Epiſtol. pag. 471.
(w) Ibidem pag 191. (x) Idem in Diſſertat. Epiſtolari pag. 464.
(y) Sect III. cap. 3. pag 230. (z) Ibidem pag. 231.
(a) Diſſert. Epiſt. pag. 515. 516.

aetatis. Simul hoc monitum practicum dedit: *Si prima doſis metam non attingat, alia atque alia debito tempore aſſumatur, donec tandem medicamentum Medici votis reſponderit, non tam ad ingeſtam anodyni quantitatem, quam ad effectum, quod in aegro producendum erat, reſpectu habito; quod ubi primum ſucceſſerit, nec citius, a Paregorici uſu ita copioſo & frequenti ceſſandum eſt; interpoſito tamen ſemper inter ſingulas doſes ſpatio aliquo, ut pernoſcere valeamus, utrum doſis ultima id, quod quaerimus, praeſtiterit, antequam nova ingeratur.*

Cum autem magna diverſitas in variis officinis occurrat pro formulis Laudani liquidi, & ſyrupi papaveris albi, oportet, ut Medicus diſpenſatorium loci, in quo praxin Medicam exercet, conſulat, & videat, quo uſque haec conveniant cum formulis *Sydenhami*. In *Materia Medica* ad hunc numerum ſimpliciſſimae formulae, efficaces tamen, habentur.

Cum fideli obſervatione hujus morbi conſtet, circa noctem exacerbari omnia mala, & imprimis moleſtiſſimam mentis corporisque anxietatem, ideo circa quintam veſpertinam tale remedium propinatur, ut praecaveantur hae moleſtiae; imo & quandoque tertia poſt meridiem hora dedi, ſi vidiſſem praecedenti die citius exacerbata fuiſſe ſymptomata. Ubi incipit fatiſcere aſſumti remedii vis; quod poſt ſex vel octo horas ſolet contingere, ſi denuo recrudeſcant mala, tuto idem remedium repeti poterit. Fatetur *Sydenhamus* (*b*), quod in ultimis diebus variolarum admodum confluentium quandoque neceſſe habuerit, octava quaque hora narcoticum exhibere. Hinc voluit, illud ſemper praeſto eſſe, ut ſtatim propinari poſſit, ubi ſymptomatum ſubitum augmentum illud poſtulat: quin imo perſuaſum ſibi habebat quam maxime, plures periiſſe hoc morbo, qui ſervari potuiſſent, ſi narcoticum remedium in promtu fuiſſet.

Bona fide teſtari poſſum, quod in numeroſa praxi pulcherrimos effectus viderim opiatorum in curandis variolis: idem novi contigiſſe aliis egregiis viris, qui adhuc in vivis ſunt, & feliciſſime artem exercent, cum quibus hac de re ſaepius egi. Alvum conſtipari a narcoticorum uſu certum eſt; ſed huic incommodo clyſmatibus, potu ſeri lactis cum tamarindis cocti, & ſimilibus, facile ſubvenire potui ſemper. Omni enim modo aſſentior *Celeberrimo Simſon* (*c*), dum docet, alvi perpetuam conſtipationem noxiam eſſe in variolarum curatione; quod & alia occaſione ad §. 1394. monui.

§. 1400.

(b) Diſſert. Epiſtol. pag 469.
(c) Medical Eſſay s vol. V. part. 2. pag. 379. & ſeq.

§. 1400. Poſt toleratum decurſum hunc (1396.), ſequitur ſtatus tertius ſuppurationis, quo incepta illa creſcit & perficitur : in eo puſtulae jam purulentae quotidie augentur, dein matureſcunt, albeſcunt flavent, ac tertio, quartove, die hujus decurſus, rumpuntur : Tum vero tota pinguitudo & cutis pure ſcatet mobili, externe aret, locis liberis inflammatur; hinc impedimento perſpirationis, circulationiſque, irritatione generis membranoſi & nervoſi, abſorptu puris in venas, fit febris peſſimae indolis, cum peſſimis ſymptomatibus; ſi materies haec purelenta ſanguini movetur, putreſcit (82. 100. 406.); hinc pro vario delapſu in diverſas corporis partes diros effectus, vixque ſuperabiles, producit; deliria; phrenitides; anginas; peripneumonias; pleuritides; vomitus; dyſenterias; hepatitidem; apoſtemata; anthraces; juncturarum tumores, abſceſſus, immobilitates; tabem; phthiſin; & infinita ſimilia.

In praecedenti paragrapho dictum fuit de illo ſtadio variolarum, ubi inflammatae papulae jam ſuppurari incipiunt; hic agendum erit de ſuppuratione increſcente, ac perfecta tandem, & de malis, quae neceſſario inde ſequi debent, ſi nempe numeroſae Variolae partes corporis obſideant.

Primum ſignum ſuppurantium variolarum obſervatur in apice variolarum, qui albeſcere incipit, dum baſis, & pars cutis vicinae adhuc rubent : haec albedo per reliquam puſtularum molem brevi diffunditur, ita ut totae albeſcant, turgidae, margaritarum inſtar; ſi nempe diſcretae fuerint; in quibus haec puſtularum mutatio pulchre obſervari poteſt : intra viginti quatuor horas illa albedo ſuppuratarum variolarum mutari incipit in colorem flaveſcentem; tuncque rubedo cutis vicinae incipit minui multum : flavedo illa in fuſcum colorem magis vergit ſenſim, donec penitus fuſcae fuerint Variolae; tunc exſiccatae brevi decidunt in facie; abſque eo quod crepent puſtulae; niſi forte fricando diſrumpantur. In manubus autem rumpuntur plerumque, antequam exſiccentur; & idem in artubus inferioribus contingere ſolet.

Sed in confluentibus Variolis tota facies numeroſiſſimis & minutis papulis tegitur; hinc, dum incipiunt ſuppurari, tota facies apparet alba pellicula tecta; & albedo haec citius apparet quam in diſcretis, brevique in fuſcum colorem mutatur, ultimo nigreſcit ſaepe, & exſiccata, laminarum inſtar, dehiſcens decidit. In peſſimis autem confluentibus quandoque loco purulentae materiae gangraenoſus ichor colligitur, & tunc fuſco ac ſubnigro colore perfunditur facies, abſque albedine praegreſſa.

Tum vero tota pinguedo & cutis &c. Facile patet, hoc tantum locum habere, ubi numeroſae admodum ſunt Variolae diſcretae, vel ubi confluentes totam fere corporis ſuperficiem occupant : ubi enim paucae numero ſunt Variolae, tunc, ſuppuratione perfecta, omnia ſymptomata ceſſant, & brevi redit optata ſanitas. At ubi denſo variolarum agmine totum corpus tegitur, tunc intermedia inter variolas cutis inflammata rubet ubique, tenditur, dolet, & vel ab hac ſola cauſa febris accenditur, uti in hiſtoria inflammationis ad §. 382. 8. dictum fuit. Interim haec febris moleſta quidem eſt; ſed, ab hac ſola cauſa pendens, brevi minueretur; ſolet enim cutis tenſio & inflammatio ſtatim

 minui,

minui, quando puſtulae incipiunt exſiccari; verum alia cauſa adeſt, quae febrim hanc perennare facit: tota fere cutis fit imperſpirabilis; quod vel in ipſa ſanitate noceret, dum excretio per vaſa exhalantia impeditur illorum, quae relicta in corpore nocere poſſunt. Si jam cogitemus, longe acriora hic retineri effluvia, quae & foetore loci, in quo talis aeger decumbit, & diſperſione contagii, ſe ſatis manifeſtant, facile patet, adhuc pejora mala metuenda eſſe. Praeterea pus verum in variolis colligitur, quod niſi extrorſum exire poſſit, a venis bibulis reſorptum humoribus circulantibus miſcetur, & purulentam cacochymiam ſanguini inducere poteſt, plurimaque mala producere, uti ſtatim dicetur. Pus autem variolarum, licet ſpiſſum videatur, & exſiccatum in lemas duras concreſcat, reſorberi poſſe, manifeſte demonſtratur. Dum hoc morbo decumbebam ipſe, ſub plantis pedum variolas habebam ſatis numeroſas, quae, dum ſuppurabantur, duram & calloſam epidermidem elevabant quidem, ſed non rumpebant; unde totum illud pus ſub duro hoc tegmine continebatur. Aliquot ſeptimanis, poſtquam hunc morbum ſuperaveram, integra ſolea a plantis pedum receſſit, cui adhaerebant planae orbiculares cruſtulae, variolarum exſiccatarum reliquiae: totum ergo pus, quod his variolis contentum fuerat, reſorptum erat, cum non potuerit per callosam epidermidem tranſire. Simile quid ſolet contingere in volis manuum; ubi pariter epidermis craſſior & calloſior eſt, imprimis in adultis. Dum vero non adeo magna Varioloſi puris copia in ſanguinem reſorpta eſt, illud per alvum, vel urinam, vel jam liberari incipientia cutis loca, difflatur de corpore, abſque noxa relicta, uti in me ipſo, & aliis, obſervavi ſaepiſſime: contagium morbi quidem ſpirat diu ab hoc morbo reſurgens, & alios, nondum variolas paſſos, inficere poteſt, uti antea dictum fuit; verum ipſum hoc contagium ſatis impune fertur in corpore variolis defuncto. A pure autem copioſo reſorpto metuendum eſt. Si jam cogitetur, in diſcretis numeroſiſſimis, & imprimis in confluentibus, totam cutim converti in aridam quaſi pellem, ſub qua pus collectum haeret, quod mora & calore febrili acrius redditur ac tenuius (vide §.406), adeoque facile reſorbetur, apparebit ratio; quare tunc accendatur febris peſſimae indolis, & periculoſa admodum, qua toties pereunt miſeri aegri. Tunc vero poteſt dici, quod Variolae non deſinant in ſanitatem, vel mortem, ſed in alium morbum (vide 91). Haec eſt illa febris *ſecundaria* dicta Medicis, quam jure adeo metuunt omnes: haec ultimum variolarum ſtadium ſequitur, ſuſpecta ſemper: hac pereunt toties variolis confluentibus laborantes vigeſimo quarto morbi die, vel adhuc ſerius, corruptis omnibus totius corporis humoribus, & ſaepe mutilatis variis partibus corporis ante mortem, prout in has illaſve dira metaſtaſi acris haec materia deponitur. Ambos oculos deſtructos vidi intra paucas horas, naſum ſubito eroſum, & alia diriſſima mala, antequam mors tantis miſeriis finem imponeret. Quo jam acrius fuerit illud pus, quo diutius illud pus reſorptum cum humoribus fluxerit per vaſa, quo validiore febre agitatum fuerit, eo pejora metuenda ſunt mala. Diverſitas autem horum malorum praecipue pendet a partibus variis, in quas derivatur illa materies purulenta: ſi in cerebrum, poſt deliria ſubita & ferociſſima certam mortem facit; ſi in pectus, ſubitam quandoque ſuffocationem producit, vel, eroſo pulmone, tabem, vix unquam ſanabilem. Si in ventriculum & inteſtina, vomitum, eroſiſque inteſtinis, moleſtiſſimam dyſenteriam, facit. Poſt peſſimas confluentes hepatitidem natam vidi, & iterum; fluxu alvi olidiſſimo levatum quidem; ſed ſucceſſit hydrops, a quo aegerrime evaſit aeger, languidam poſtea ſemper vitam ducens. Felicior quidem puris varioloſi reſorpti metaſtaſis fit verſus exteriorem corporis ſuperficiem, aut artus; ſed tamen & tunc miſeri moleſtiſſimis ſaepe malis vitam redimunt. Vidi utriuſque cubiti immedicabilem anchyloſin inde natam in vegeto juvene: in genubus ſimile infortunium obſervavi. Saepius ulcera ſinuoſa, quae magna cum difficultate curari poterant, vidi in carnoſis artuum ſuperiorum & inferiorum

rum partibus. Anthraces numeroſi & dolentes, ab eadem cauſa nati, multum moleſtiae quidem aegris faciunt, ſed curati minus damnum relinquunt. Nullus Medicus eſt, qui praxin luculentam habuit, quin ſimilia viderit; hinc & obſervationes Medicae numeroſiſſimae habentur, quae hanc rem confirmant. *Sydenhamus* (*d*) dolebat, poſt confluentes peſſimas variolas paucos illos, qui evaſerant, ſaeviſſimis artuum doloribus corripi: partes autem dolentes in tumores elevabantur, qui haud raro ſuppurabantur, & in ſinus ingentes deſinebant, non ſine vitae periculo. Optime hinc monuit *Mortonus* (*e*), in malignis variolis ultimum morbi ſtadium, declinationis nempe, diuturnum eſſe, & nullo certo dierum numero terminandum. Licet enim morbus ipſe variolarum decurſum ſuum accurate ſatis ſervet, uti ex antedictis patet, tamen hoc non amplius locum habet, ubi Variolae in alium morbum terminantur. Merito hinc ſemper pro ſigno maxime ſuſpecto habuit, ſi, variolis deciduis, non appeterent aegri, & hecticus maneret in corpore calor (*f*). Sequuntur enim tunc ſemper, citius vel ſerius, quaedam ex malis recenſitis.

§. 1401. SI vero tum materies tenuior, acrior, morbuſque vehementior, exeditur cutis, pinguitudo, & caro; fiunt, lata, peſſima, ad oſſa ſaepe penetrantia, ulcera cacoëthe; cicatrices foedae.

Si tanta mala fiant, ubi pus variolarum adhuc indolem ſimilem boni puris habet, quam atrocia fient, ubi loco puris in peſſimis confluentibus gangraenoſus ichor adeſt: cutis certe tota fere exeditur, &, ſi evaſerint tales aegri, foediſſimis cicatricibus deformes vivunt.

In confluentibus pejoris notae Variolis tota facies una quaſi pelle tegitur, quae exſiccari incipiens, nigra fit, & pertinaciſſime cuti inhaeret, quae ab acri ichore roditur perpetuo. Dum emollitae per fomenta cruſtae tales ſecedunt, eroſa cutis tenax liquidum plorat, quod brevi ſpiſſeſcens novam cruſtam format, ſua qua profundior adhuc eroſio cutis fit. Accedit, quod reſorptus a venis ichor quandoque per eroſa haec cutis vaſa viam ſibi faciat, ſicque liberentur interiora ab acris materiae affluxu, ſed tota fere cutis deſtruitur, & nil ſupereſt poſtea praeter turpiſſimarum cicatricum foedam congeriem. Memini probe, & horreſco referens, me vidiſſe formoſiſſimum juvenem, qui per octo ſeptimanas cum diro hoc morbo luctatus evaſit tandem; verum alae narium eroſae, labia a vicinis cutis cicatricibus diſtorta, palpebrae inverſae cum lippitudine perpetua, adeo deturpaverant venuſtam faciem, ut de morbo reſurgens a parentibus vix agnoſceretur. Didici quidem inde, quantum ars poſſit in difficillimo etiam caſu, ſed vix a me ipſo impetrare potui, ut non poeniteret ſervaſſe miſerum.

Tanta ſaepe oritur in hac materia, in ſanguinem reſorpta, malignitas, ut ilico naſcatur funeſtus ſphacelus partis, in quam decumbit (*g*). Refert *Mortonus*, quod bis terve obſervaverit, *ex veneni adeo deleterii reliquiis hujuſmodi aegrotantes vel ad quadrageſimum uſque diem appetitu privari, elumbes reddi, atque calore hectico affici, &, poſt ſolemnes humorum & ſanguinis evacuationes peractas, tandem funeſta Claviculae, Maxillae, vel Tibiarum, ſphacelo inexſpectato ſuborto interimi.*

Oſſa

(*d*) Sect. V. cap. 4 pag. 295. Hofmann. Med. Rat. Syſtem. Tom. IV. Sect. I. cap. 7. pag. 447. (*e*) Pyretolog. Cap X. pag. 113. (*f*) Ibidem pag. 114.
(*g*) Pyretolog. cap. 1. pag. 114.

Oſſa inde ſaepe exeduntur carie. Os ſternum, oſſa brachii & crurum, peſſima carie eroſa, & fracta, poſt variolas toleratas vidit *Paraeus* (*h*). Calcaneum, pedum & manuum articulos, naſum, oculos, aliaque membra, poſt variolas exeſa doluit. *Celeberrimus Trillerus* (*i*) in formoſa virgine uvulam eroſam vidit, partem oſſis palati ſeceſſiſſe, naſum ſubſediſſe, poſt variolas confluentes peſſimi moris; nulla autem vel minima luis venereae ſuſpicio adeſſe poterat in integerrimae vitae puella, quam placida & optata mors tandem tot calamitatibus eripuit.

Certe, ſi firma & ſolida oſſa eroduntur ab acri hac materia, citius & facilius partes molliores ab eadem hac cauſa in veram putrilaginem diffluent; praecipue, ſi liber aëris acceſſus, & loci affecti perpetua humiditas, ſimul concurrant. In ore interno & faucibus triſtiſſima talia mala aliquando obſervata fuerunt. *Jacotius* (*k*) habet ſequentia: *Vidimus in puella, febriente, cum variolis, mortem inde ſequutam, cum febris remiſſa videretur. A gingivis inceperunt ulcuſcula, deinde palatum, totumque os, occuparunt, tum ad uvam fauceſque deſcenderunt: quibus obſeſſis, in cancerum deſierunt, ex quo, excitata dyſenteria, mors eſt inſequuta.* Exercitati in arte Medici, quibus haec infortunia videre contigit, ideo peſſima quaevis metuunt, ſi, poſt variolas pejoris notae toleratas, aliquid ulceroſi in ore interno obſervent: niſi enim gangraena brevi ſecutura per ſpiritum ſalis marini (vide §. 432.) cohibeatur, cito & certo depaſcentur omnia vicina.

Si jam cogitemus, acrem illam materiem verſus omnes & ſingulas corporis partes poſſe deponi, facile intelligitur, diverſiſſimos & vix curabiles morbos inde ſequi poſſe. Unico, ſed ſatis raro, exemplo hoc confirmare ſufficiet. Octenni puellae, peſſimis variolis confluentibus decumbenti, ſexto morbi die difficultas reſpirandi aderat, que multum augebatur octavo die; ſimul tumor collum occupabat, creſcens ſubito; dum manu comprimeretur, multum minuebatur; ubi vero preſſio ceſſabat, augebatur denuo; & tandem flexilem cutim colli adeo extendebat, ut, ultra mentum prominens, turgidam columbarum ingluviem referret. Moritur puella circa finem decimi diei; tumor poſt mortem ſubſidet. Dum in cadavere miri tumoris cauſam inquirit medicus egregius, invenit interſtitium ſeptimi & octavi annuli cartilaginei aſperae arteriae eroſum: hinc facile intelligebatur, quomodo aër inſpiratus viam ſibi feciſſet in membranam celluloſam colli, ſicque emphyſema produxiſſet (*l*).

§. 1402. In hoc ſtatu (1400.) curandus puris ad exteriora exitus, ab interioribus expulſio; quod fit laxando cutim fomentis laxantibus tepidis, aſſiduo & laborioſe renovatis; ablutione & gargariſmo oris, fauciumque, aſſiduo; potu largo, calido, cardiaco, detergente, aperiente, putredini reſiſtente; clyſmate blando, diluente, emolliente, laxante, quotidie injecto, diu retento; victu ex jure carnium cum ſale & acidis condito; vini meraciſſimi ſubinde moderato uſu; dato ſimul, contra enormes impetus, opio.

Triſtiſſima haec mala, de quibus dictum fuit binis numeris praecedentibus, ideo, con-

(h) Lib. 20. cap. 1. pag. 468. Morton. Pyretol. cap. XI. 195. (i) Epiſt. 2. ad Jo. Gothofr. Hahn. pag. 18. (k) Holler. in Coac. Hippoc. pag. 571. (l) Act. Helvet. vol. 2. pag. 159.

contingunt, quia pus variolosum, in ſanguinem reſorptum, cum ſanguine per vaſa motum, acrius perpetuo fit, & ſaepe tantam acquirit malignitatem, ut deſtruat partes, in quas deponitur. Quo validior autem eſt impetus febrilis, eo citius & pejus pus illud corrumpitur. Unde indicatio curatoria quadruplex naſcitur. 1°. Ut concilietur puri facilis exitus verſus exteriora. 2°. Ut illud, quod jam reſorptum eſt, expellatur de corpore. 3°. Ut degeneratio humorum in putredinem, hic metuenda, quam maxime, caveatur, vel, nata ſi jam ſit, emendetur, quantum fieri poteſt. 4°. Ut febrilis impetus in debito retineatur moderamine.

Ad primam indicationem prae reliquis conducit, ut cutis laxa & mollis ſervetur: Antea jam dictum fuit ad §. 1394, quantum noceat cutis denſitas, & ob hanc cauſam adeo funeſtum fuiſſe Americanis hunc morbum. De egregio balneorum uſu ad hunc ſcopum tunc locuti fuimus; & procul dubio in hoc quoque variolarum ſtadio inſigniter prodeſſent; imprimis balnea vaporis, quae omnium maxime laxant partes. Verum, cum hic imprimis agatur de variolis malae indolis, plerumque vires aegrorum hoc tempore morbi vix ſufficiunt, ut balneum adhiberi poſſit: praeterea, in facie numeroſae Variolae maximam moleſtiam faciunt, uti antea dictum fuit, & caput extra balneum haerere ſemper debet. Ob hanc rationem perpetuo fovendam faciem & manus, imo & pedes, pannis laneis, vel ſpongiis, decocto emolliente calido madidis, curaverunt Medici, ut humectarentur & laxarentur omnes hae partes, ſicque puri conciliaretur exitus. Moleſtum quidem hoc eſt illis, qui aegri curam gerunt continuo, ſed utilitas magna hunc laborem compenſat. Obſervavit *Sydenhamus* (*m*), in peſſimis confluentibus ita exſiccari cruſtas, imprimis in facie, ut ipſis quaſi carnibus impactae haereant, & ad ſeparationem nulla arte perduci poſſint. Nullum pus tunc per cutim, in aridum & durum corium quaſi converſam, exire poteſt, hinc ſuppoſitas partes rodit, & maxima copia reſorbetur, ſicque omnia mala hic metuenda auget. Perpetua talis humectatio praecavet cruſtarum illarum duritiem, & emollire valet eandem, ſi jam adſit. Saepius curavi, illiniri lactis cremore recenti has cruſtas, dein decocto emolliente calido foveri, donec penitus emollitae tabeſcerent quaſi & ſecederent; vidique, cruſtis his ſeparatis, copiam puris per cutim jam liberam exiviſſe continuo; & hinc didici, non tantum pus ſub his cruſtis latens exire, ſed & partem illius, quod reſorptum erat, per eadem haec loca expelli, cum manifeſto levamine ſymptomatum. Candide poſſum aſſerere, me ſic ſervatos vidiſſe aliquos, de quibus ipſe, & omnes, qui aderant mecum, deſperaverant. Memorabile exemplum talis medelae legitur (*n*) de juvene robuſtiſſimo, qui, peſſimis laborans confluentibus variolis, maturationis tempore habebat totam faciem nigram, aridam, & gangraena putreſcentem. Cum ſpes nulla ſupereſſe videretur, curavit ſummus ille vir, cutim incidi uſque ad ſanam carnem multis in locis ſcalpello, deinde foveri decocto emollentium herbarum, adjecto ſpiritu vini camphorato, ob putredinem puris effluentis, quae tanta erat, ut nemo ex domeſticis ſuſtinere potuerit abominabilem foetorem. Evaſit tamen a tanto morbo incolumis, niſi quod lacero vultu deformis manſerit tota vita. Remotis his cruſtis, loca ſuppoſita cruda ſunt ac dolentia, &, niſi caveatur, ab humoribus exeuntibus ſiccatis ſimilis cruſta renaſcitur. Conducit tunc, ut molli emplaſtro, diapompholygos v. g., vel ſimili, tegatur tota facies, & cura Chirurgica adhibeatur, ut in ulcere aperto fieri ſolet. Integram larvam ſic a facie juvenis ſeceſſiſſe novi, &, periti chirurgi opera, poſtquam per aliquot dies maxima puris copia exiviſſet, curatam fuiſſe ulceroſam cutem faciei tam feliciter, ut longe minor deformitas ſupereſſet, quam exſpectabatur:

(m) De febre putrida Variol. confl. ſuperveniente pag. 690.
(n) Mead. de Variolis & Morbillis cag. 49.

tur: minutis quidem & numeroſiſſimis foveolis cutis notata erat, ſed ubique aequabili modo, nullaeque turpes aderant cicatrices, uti fieri ſolet, dum zonae cutis hinc inde eminent, vicinis locis profundius eroſis.

Cum autem perpetua fomentorum emollientium applicatio ſomnum impedire poſſit, vel excitare dormientes aegros, forte conduceret, poſtquam tota die fomenta applicata fuerint, de nocte emplaſtra adhibere, ſaltem illis locis, ubi numeroſiſſimae Variolae cruſtam denſam conſtituunt. Neque videre potui vel minimam noxam ab applicatione emplaſtrorum: quin imo citiorem puſtularum maturationem obſervavi, dum, revulſionis, cauſa, poſt balnea, pedes & partem ſurarum texi emplaſtro de meliloto, quod, grati odoris cum ſit, minus diſplicet delicatioribus aegris. Notum eſt, quod puſtulae in artubus inferioribus ſerius ad perfectam maturationem perveniant, ita ut illae pure turgeant, dum in facie jam exſiccatae decidunt: per applicationem vero emplaſtri de meliloto longe citius ſuppurabantur. Molleſcere cutim per emplaſtra applicata, in Chirurgicis nimis notum eſt; adeoque & tenſionem inflammatoriam minui patet. Multum confirmabar in hac ſententia, dum ante paucos annos editum ab egregio Medico (o) tractatulum legi, ubi applicationem emplaſtri meliloti laudat, ſimulac ſuppuratio incipit, imo totum corpus hoc emplaſtro involvi ſuadet, & uno alterove exemplo practico utilitatem hujus methodi demonſtrat. In uno caſu, ubi puſtulae ſeptimo poſt eruptionem die planae cernebantur & rugoſae, nec eminentes fere ultra cutis ſuperficiem; interſtitia inter puſtulas pallida erant, pulſus debilis: toto hujus morbi decurſu, per veſicatoria applicata, alexipharmaca remedia, & largum ſatis vini uſum, debuerunt erigi vires vitales: univerſum corpus involutum fuit emplaſtro meliloti; poſt ſex horas pulſus plenior erat, & aequalior, quam unquam fuerat morbi ullo tempore; facies tumere incipiebat; dolor tenſivus totius corporis minuebatur; Variolae in extremis corporis, antea rubrae, durae, & parvae, augebantur mole, & diſtendebantur pure cocto; ſingultus antea moleſtus ceſſabat; & evaſit feliciſſime. In alio caſu optimus pariter ſucceſſus hujus methodi obſervabatur. Verum cuſtos aegrotae, pertaeſa foetoris puris ſub emplaſtro collecti, illud removit: poſt biduum corripiebatur valida pleuripneumonia, cum pulſu duriſſimo: repetitis venae ſectionibus, fomentis, clysmatibus, veſicatoriis &c., levata fuerunt haec mala; verum tuſſicula manebat, & appetitus deletus. Capiti & thoraci applicatum fuit denuo Emplaſtrum, mox tuſſis ceſſavit, & rediit appetitus; ſicque evaſit, quamvis gravida foret, & debito tempore ſanum puellum peperit.

Cum ergo naturalis huic morbo, & utilis adeo, ſit puris verſus exteriora exitus, an non conveniret pertuſio Variolarum, dum pure cocto turgent omnino maturae? Ex illis, quae ad §. 1396. dicta fuerunt, ſatis conſtat, Variolas in totidem parva apoſtemata converti. Ad §. 402., ubi de abſceſſu inflammationem ſequente agebatur, demonſtratum fuit, puri cocto exitum conciliandum eſſe, ne, relictum nimis diu, & imprimis reſorptum, plura mala produceret. Ex quibus omnibus videretur concludendum eſſe, quod Variolae, bene maturae, aperiri deberent. Interim in diverſas opiniones hic abiverunt Medici. Arabes aperturam Variolarum commendaverunt. Sic *Avicenna* (p) ſuadet: *Quando egrediuntur Variolae cum complemento, & pertranſit ſeptima, & apparet in eo maturatio, tunc neceſſe eſt, ut rumpantur cum facilitate cum acubus de auro, & auferatur humiditas cum cotto.* Dum metuebat articulorum corruptionem *Rhazes* (q), ubi numeroſis variolis obſidebantur,

---

(o) Alex Sutherland a medical Eſſay &c pag. 17. & ſeq

(p) Hahn. Variolar antiquit. &c. pag. 106. Avicenn. Tom. II. Lib. IV. Fen. 1. cap. 10. pag. 75. (q) Mead de Variol. & Morbill. pag. 159.

tur, dicit: *Quod ſi puſtulae in iis magna eruptione prodierint, cito recurrito ad perforandas illas & aperiendas, educendamque materiam, immiſſo ſcalpello: neque hanc rem diu procraſtines: nam ingens adeſt periculum.* Metuebat enim a pure retento profundam eroſionem, *adeo ut inde oſſa & muſculi, tendines & nervi, pateſiant.* In alio autem loco (*r*), ubi de amovendis ſquamis ſiccis & eſcharis loquitur, ſiccas quidem oleo inſtillato emolliri jubet, ut cadant; *Quae autem ex illis eſcharis ſimiles ſunt, habentque aliquam magnitudinem, ſi videris iis ſubeſſe humorem, auferto eas excoriando, & praecidendo caute, nullo oleo adhibito.* Hanc Arabum methodum ſecutus fuit *Paraeus* (*s*), juſſitque, acu aurea vel argentea pertundendas variolas, imo forfice ſcindendas voluit, ne contenta puſtulis ſanies cutim eroderet, ſicque foveae relinquerentur: videtur autem imprimis hoc ſuaſiſſe ad cavendam faciei deformitatem. Videtur tamen haec methodus pertundendi variolas poſtea neglecta fuiſſe, imo a multis etiam improbata. Quantum memini, *Sydenhamus* de hac re nullam mentionem fecit: *Mortonus* (*t*) damnavit omnino, metuens, ne jugis fluxus acris lymphae ex pertuſis variolis faciem deturparet magis. *Diemerbroek* (*u*) pariter damnat aulicorum morem, qui curabant, variolas acu aperiri, teſtaturque, ſibi compertum eſſe, quod poſt apertionem variolarum veſtigia admodum profunda & foeda relicta fuerint. Notat ſimul, variolas non poſſe aperiri, niſi ubi pus bene maturum continerent: cum autem pus album & coctum omni acrimonia careat, ſtatuit, nihil metuendum eſſe ab ejus roſione: monet inſuper, emiſſo pure, cavum puſtulae ab aëre admiſſo exſiccatum dureſcere, ſicque impedire, quo minus ſubſtrata caro increſcens foveolas impleat. Alibi (*w*) caſum puellae narrat, quae deformis admodum ab hoc morbo emerſit, poſtquam Variolas acu aurea ſibi aperiri curaverat, & pus expreſſerat. Sed, ſi conſideretur, viginti quatuor annorum puellam fuiſſe, Auguſto menſe decubuiſſe hoc morbo, & totum caput ipſi mirabiliter intumuiſſe, variolas copioſiſſimas per totum corpus erupiſſe, faciemque admodum obſediſſe, ſatis patet, quod variolis confluentibus laboraverit, quae raro formae integritatem poſt ſe relinquunt. Plures alii in eadem fuerunt opinione, quod nempe apertura variolarum maturarum noxia foret (*x*); quos omnes recenſere ſupervacaneum videtur.

Illo tempore, dum Variolae in ſtatu ſuppurationis ſunt, juniores imprimis, taedio harum moleſtiarum, quandoque manubus fricant faciem, & puſtulas nondum maturas lacerant; unde maturatio impeditur, cruſta naſcitur, & ſub hac cruſta natum pus cuti profundiores foveas imprimit: in quibusdam pruritus ſentitur; tuncque vix impediri poſſunt infantes, quin ſcalpendo dilacerent cutim, imo, ligatis manubus, faciem affricant pulvinaribus. Hoc nocere, nemo facile negabit. Ubi autem non adeo magno numero puſtulae varioloſae adſunt, totum negotium facile naturae committitur, cum a parca copia puris nihil metuendum ſit. Interim fateor, quod non facile capiam, quare pertuſis variolis, foveae profundiores naſcerentur: ſi ab exſiccatione aëris metus foret, blando emplaſtro poſſent tegi: praeterea ſponte ſua exſiccantur Variolae, & quidem cito, ſi ſint boni moris; attamen, cruſtis deciduis nullae manent foveolae. Sed & hoc notari meretur, quod fere omnes Variolae, quae dorſum, nates, femorum & tibiarum poſticam partem, occupant, rumpantur dum maturae ſunt, a decubitu, & motu corporis in lecto: interim longe rarius in his partibus manent foveae, quam quidem in facie. Verum antea monitum fuit, quod acrior & ſubtilior materiae Varioloſae pars faciem magis obſidere videatur, caeteris paribus, quam reliquas corporis partes; & hinc videtur majoris eroſionis

(r) Ibidem pag. 167. (s) Lib. XX. cap. 3. pag. 470.
(t) Pyretolog. cap. 1. pag. 131. 132. (u) De Variol. & Morbillis cap. XII. pag. 287.
(w) Idem Hiſtor. XIV. pag. 299. (x) Andry Orthopedie Tom. II. pag. 156.

ratio potius deduci poſſe. Cum ergo a reſorpto pure tot & tanta metuenda ſint mala, antiquiſſimi Medici, Arabes, qui de hoc morbo ſcripſerunt, illud jam commendaverint, celebres multi Medici adhuc hodie in illa opinione ſint, tuto & cum fructu hoc fieri poſſe (*y*), pulcherque effectus obſervetur, dum cruſtae craſſae, ſub quibus ichor putridus variolarum confluentium collectus haeret, diſcinduntur, facile eandem ego amplector ſententiam, & quidem tanto magis, cum in me ipſo viderim, non ideo faciem deturpari, quia puri collecto paratur exitus. Probe enim memini, quod, dum numeroſis variolis, quae faciem occupabant, exſiccari incipientibus, totus naſus denſa cruſta tegeretur, ſub qua pus collectum haerebat, curam mei gerens cuſtos, uſu, ut ajebat, edoctus, me nil minus exſpectante, ictu digiti totum hoc operculum excuſſerit, crudum locum leviter abſterſum molli emplaſtro texerit, atque indignantem me pacaverit, promittens, nullam deformitatem inde metuendam eſſe. Eventus probavit aſſerti fidem: nam vix una vel altera foveola, finito morbo, in naſo apparuit, cum reliqua faciei pars plurimas haberet, ſed non admodum profundas, quae ſenſim per aetatem deletae ſunt eo uſque, ut vix appareant, niſi attente & cominus intuenti. Laboraveram enim variolis, numeroſis quidem, ſed diſcretis, & quae multum eminebant ſupra cutis ſuperficiem: hoc autem obſervavi frequentiſſime, quod elevatae & majores Variolae longe pauciores & minus profundas foveas in cute relinquant, quam planae & ſeſſiles, quae minus ſuper cutim eminent, ſed profundius in ipſam quaſi cutis ſubſtantiam demerguntur, quam ſuppurando conſumunt. Imo ſaepius vidi, in mitioribus variolis poſt lapſum cruſtularum exſiccatarum cutim elevatam & rubentem, minime autem exeſam: rubor autem ille cutis & elevatio intra paucas ſeptimanas integre abolentur, & quidem citius, ſi diutius, domi ſe contineant, nec frigido aëri exponantur, ab hoc morbo reſurgentes.

Quamvis autem ipſe, repugnante vulgi praejudicio, non ſatis numeroſa experimenta circa variolarum maturarum aperturam tentaverim, ut ex propriis obſervationibus hanc litem dirimere vellem, tamen novi probe, Celeberrimum, & mihi longa amicitia junctum, medicum hoc tentaſſe ſaepius, cum fructu egregio.

Sed cum, ſi numeroſae adſint Variolae, os internum fauceſque his pariter obſideantur, ablutiones & gargariſmi oris ac faucium, ex emollienti decocto paratae, egregie proſunt, ut cito maturentur in his locis, & cadant: imo & naribus ſimilia attrahere, vel ſaltem vapore aquae calidae humectare ſiccam & tumentem narium internam ſuperficiem, egregie conducet.

Sequitur jam, ut dicatur de ſecunda indicatione in hoc morbi ſtadio: videndum enim eſt, quomodo, & per quas vias, pus reſorptum educi tuto de corpore poſſit.

Pus illud reſorptum nunquam poteſt denuo indolem & dotes ſanorum humorum acquirere; adeoque debet exire de corpore, ut redeat ſanitas. Praeterea illud pus, dum cum humoribus per vaſa fluit, partem liquidorum ſaepe inſignem pariter corrumpit, adeoque etiam expellendam. Cum autem, uti ſaepius jam in praecedentibus monitum fuit, boni Medici munus ſit, obſervare accurate, per quas vias, & quo modo, natura ſoleat materiam morboſam expellere de corpore, felici cum eventu, ut per artem hoc imitari poſſit, & vias ſolitas expedire, ut hoc fiat facilius, hinc attendendum, quid fidelis obſervatio docuerit circa hanc materiae morboſae expulſionem. Certum eſt, in variolarum morbo naturaliter materiem morboſam verſus corporis ſuperficiem derivari; adeoque non ſine ratione Medici & hanc viam ſecuti fuerunt. Saepe obſervatur, per furunculos & parotides expelli illud, quod

(*y*) Hillary of the Small Pox pag. 151. Wintringham Comment. Noſolog. pag. 65.

quod adhuc ſupererat de materia morboſa (z). Aliquoties accidit, ut, exſiccatis jam variolis, ultimis diebus novae minores appareant puſtulae, quae cito ſuppurantur, materiam morboſam inſigniter minuunt, & quandoque integre exhauriunt (a). Saepius & ipſe vidi tales puſtulas; quae penitus diverſae ſunt a variolis, & citiſſime ſuppurantur: imprimis hoc obſervavi, ubi confluentes Variolae denſas eſcharas exſiccatas reliquerant; quibus emollitis, & remotis, tales puſtulae numeroſae ſaepe prodibant. Hoc cum vidiſſent Medici, omni molimine conabantur verſus cutim derivare materiam morboſam, dato vino, & cardiacis remediis. Imo ipſe *Sydenhamus* (b), qui caeteroquin calida & cardiaca remedia damnabat in hoc morbo, ſimilia propinari juſſit, variolis jam in ſiccas cruſtas converſis: *ne ſcilicet halitus illi putridi in ſanguinis maſſam poſtliminio revertantur*. Interim videtur hoc non abſque cautela fieri debere, imprimis, ſi in confluentibus tota fere corporis ſuperficies arida cruſta tegitur, & pauca loca adhuc libera inflammantur, ſicque nihil transmittunt. Si enim, per cardiaca aucto humorum motu, & calore, agitetur acris haec materies, per cutim obſtipatam exire non potens, peſſima quaevis metuenda ſunt mala, niſi per alias vias de corpore expelli poſſit illud noxium, vel ad talia deponatur loca, ubi minus nocere queat. Obſervaverat *Sydenhamus* (c), ſalivationem ſemper comitari confluentes variolas, ita ut unicum tantum viderit aegrum, in quo hoc ſymptoma non contingebat: ſalivatio haec quandoque eruptionem variolarum comitatur, aliquando poſt unum alterumve diem ſequitur tantum. In initio tenuis ſaliva exit magna copia, ſed poſtea inſpiſſatur, ita ut circa undecimum diem, omnino viſcida facta, aegerrime exſcreetur. Quamvis autem in initio ſalivae major ſecretio videatur fieri, quia tota cutis faciei inflammata nihil tranſmittit, adeoque ſecretoria harum glandularum vaſa adhuc pervia magis urgentur; tamen in reliquo decurſu morbi videtur admodum veroſimile, partem materiae morboſae exire per hanc viam; cum tantum levamen afferat haec excretio, & peſſima mala ſequantur, dum ſupprimitur. Obſervavit *Lobb* (d) in aegro decima morbi die copioſam admodum ſalivam excretam, quae tenuis inſtar aquae videbatur, ſed poſt aliquod tempus ſpiſſeſcebat tota, referens molliorem gelatinam cornu cervi; unde videtur concludi poſſe, non meram ſalivam, ſed & alia huic permiſta fuiſſe excreta. Dum autem notaverat *Sydenhamus* (e), circa undecimum diem in confluentibus ſalivationem minui, imo quandoque integre ceſſare, curavit applicari nuchae amplum & ſatis acre veſicatorium, hac lege, ut illud effectum ſuum praeſtare poſſet ante diem undecimum, *in quo de ſumma rerum agitur*, ut nempe *materiae peccanti detur exitus*, dum ſalivatio decreſcet, vel ceſſabit integre. Facile patet, quod per hoc amplum & acre veſicatorium *Sydenhamus* conatus fuerit novam viam facere materiae morboſae, antequam ſalivatio ceſſaret, quae, ut monet alibi (f), aegrum hactenus in tuto poſuerat: unde etiam in confluentibus ſaepius moriuntur aegri die undecimo; cum circa hoc tempus ſalivatio ſoleat deſinere, vel ſaltem inſigniter minui. Simul notat, quod ingens illud periculum minuatur multum, ſi facies non penitus detumuerit, & manus inſigniter incipiant intumeſcere, depoſita verſus has partes pro tempore materia morboſa, quae per ſalivationem exiverat antea. Certe, tantam fiduciam in hoc manuum tumore poſuit *Sydenhamus*, ut non dubitaverit, certam mortem praedicere, ſi ille tumor non adeſſet, vel ante juſtum tempus recederet; & econtra, nullum

N 2 minus

(z) Morton. Pyretol. cap. x. pag. 119.
(a) Hofman. Medic. Ration. Syſtemat. Tom. IV. pag. 161.
(b) Sect. III. cap. 2. pag. 186. 187. (c) Ibidem 169.
(d) Of the Small Pox. pag. 339. (e) Diſſertat. Epiſt. pag. 472.
(f) Sect. III. cap. 2. pag. 171. 172. Diſſert. Epiſt. pag. 470.

minus fallax credidit convaleſcentiae Prognoſticon, quam ſi, ſalivatione ceſſante, remitteretur quidem faciei tumor, ſed non omnino evaneſceret, ſimulque manus inſigniter tumerent: Quandoque & pedes tument, pariter cum levamine: imo obſervavit *Sydenhamus* (*g*), a variolis confluentibus jam ſanatis, & quotidie e lecto ſurgentibus, oriri in cruribus *tumorem ſerum ac moleſtum*, qui *tamen poſt venae ſectionem & catharſin ſponte evaneſcit*, *vel uſu emollientium & diſcutientium facile fugatur*. Hinc videtur conſtare, quod in hoc morbo metaſtaſis materiae morboſae ſaepe contingat verſus artus, & plerumque cum effectu ſalubri. Interim in eo conveniunt omnes Medici, quod evacuatio materiae morboſae, ſi tuto obtineri poſſit, ſemper praeferenda ſit metaſtaſi, cum ab hac nova mala oriri poſſint in partibus, in quas materia morboſa deponitur, & praeterea ſemper metus ſit, ne per metaſtaſin in periculoſa loca ruat materia: ſaepe doluerunt Medici, quod, dum ſalivatio minui incipiebat, ſubito augeretur febris immaniter, delirare inciperent aegri, vel in ſomnum profundiſſimum incidere, & citam ſequi mortem, dum ante paucas horas adhuc magna ſpes erat de fauſto morbi eventu: in aliis ſubito pulmo impletur, ſtertere incipiunt, & pereunt: admodum veroſimile videtur, in his caſibus materiam morboſam ſubito in caput, aut pulmones, ruere. Licet autem tumor manuum merito pro bono ſigno habeatur, tamen facile intelligitur, quod quandoque tanta poſſit eſſe materiae morboſae copia, ut tota tumore manuum, imo & pedum, exhauriri non poſſit, ſed magna adhuc ejus pars humoribus miſta maneat, in periculoſiora loca forte deponenda; vel & metus eſt, ne omnes humores inde corrumpantur, uti in peſſimis Variolis toties contingit, ut ante mortem omnia putreſcant cum intolerabili foetore.

Non mirum ergo, quod magni in arte viri cogitaverint de alia evacuatione materiae morboſae, imitando naturae, morbum hunc ſic ſaepe curantis, molimina.

Maxime ſolennes viae, per quas inutilia, vel nocitura corpori, expelluntur, ſunt per alvum, & urinam. Obſervaverat *Sydenhamus* (*h*) in infantibus, dum variolis confluentibus laborant, non minus certo diarrhoeam adeſſe, quam ptyaliſmum in adultis: monet autem, multa infantum millia hoc morbo periiſſe, dum imprudentes mulierculae hunc alvi fluxum, tanquam noxium, ſuppreſſerant: videantur & illa, quae ad §. 1394. & 1396. de hac re habentur. Alibi (*i*), ubi variolas, anomalas ipſi dictas, quae annis 1674. 1675. Londini graſſabantur, deſcribit, notat, quod periculoſo illo morbi tempore, quando ſaliva viſcidior facta fauces fere praecludit, utilis diarrhoea ſucceſſerit, quae vel ſponte ceſſabat, vel, ubi nullum amplius a variolis periculum ſupererat, facile poterat compeſci. Utilem in hoc morbi ſtadio diarrhoeam laudaverunt poſtea & alii. Sic notavit *Lobb* (*k*), quod, ubi numeroſae admodum Variolae interiora & exteriora corporis obſediſſent, tunc prodeſſet circa 12. diem nata diarrhoea; licet illam ideo imprimis utilem crediderit, quia ſic expellebantur decidui furfures Variolarum, quae totum tractum primarum viarum obſederant: ſimul monet, non eſſe ſiſtendam hanc diarrhoeam, ſed promovendam potius: imo alibi caſum narrat (*l*), ubi ſalubris illa diarrhoea, levamen omnium ſymptomatum faciens, imprudenti arte ſiſtebatur, ſed mox omnia in pejus ruebant, & ſequebatur ſubita mors. Minime dubium eſt, per talem diarrhoeam abſtergi illa, quae ab oeſophago ad anum uſque haeſerant morboſa, verum ſimul videtur materia morboſa, quae reliquum corpus occupavit, & reſorpta cum humoribus per vaſa fluxit, hac via exire de corpore: tanta enim copia olidiſſimarum foecum exit alvo per ſpon-

(g) Sect. III. cap. 2. in fine pag. 199. (h) Ibidem cap. 2. pag. 151.
(i) Sect. V. cap. 4. pag. 300. (k) Of the Small *Pox* pag. 6. & 10, 78.
(l) Ibid. pag. 365. Hiſtor. XXXV.

ſpontaneam diarrhoeam, vel purgans datum, ut non poſſit tribui illis variolis ſolis, quae in tractu primarum viarum haeſerant: Cum autem *Sydenhamus*, uti paſſim ex ejus operibus patet, ſemper conaretur, arte imitari illa, quae ſponte nata obſervaverat profuiſſe in morbis, hinc commendabat, ut puſtulis deciduis, aegro jam convaleſcente, daretur ter vel quater purgans, ut nempe ſic expelleretur de corpore reſiduum materiae morboſae, quod relictum producere poſſet multa & moleſta mala (*m*). In iſto autem tractatulo (*n*), quem paulo ante mortem ſcripſit, in febre illa ſecundaria variolarum, quam merito putridam vocat, laudavit purgantia, & quidem repetita, ſi opus foret; more autem ſuo ſemper conabatur, turbas a purgante excitatas compeſcere anodyno remedio veſperi ejuſdem diei exhibito. Interim purgans tantum tunc adhiberi voluit, ſi alvus ſtricta admodum foret, febriſque adeo intenſa, ut aeger fere conclamatus videretur; tunc juſſit, *ut duro huic nodo durus aptaretur cuneus*. Adeoque videtur *Sydenhamus* tantum adhibuiſſe purgantia, ubi fere deſperabat de aegro; ſimili modo, ac antea, alio in loco (*o*), laudaverat validam vini emetici doſin, dum a ſalivatione ſuppreſſa circa diem undecimum mortem imminentem metueret.

Aſt, qui praecipue commendavit purgantia in hoc variolarum ſtadio, fuit *Celeberrimus Freind* (*p*); probavitque pluribus caſibus practicis, quantum profuerit haec methodus, dum gravia ſymptomata mortem brevi ſecuturam minarentur. Uſus fuit blandis purgantibus, ex foliis ſenae, manna, & ſimilibus, dabatque minorem quantitatem eorundem repetitis doſibus, ne ſubito & impetuoſo alvi fluxu vires aegrorum nimis dejicerentur. Pergebat in horum uſu, donec levari multum omnia periculoſa ſymptomata obſervaret: poſt aliquot alvi evacuationes olidiſſimas citius levabantur omnia mala, quam ſperari poſſe videbatur. Cum autem tunc temporis vulgi & plerorumque Medicorum animis firmiter inhaereret opinio, damnoſum eſſe alvi fluxum in hoc morbo, hinc a plurimis tanquam audax & inauditum facinus damnabatur. Interim probat *Freind* (*q*), jam apud Arabes hanc methodum tentatam fuiſſe; per aliquot ſaecula deinde nullam hujus methodi mentionem factam eſſe, ſed poſtea *Fernelium*, alioſque plures, quos recenſet (*r*), purgantium uſum laudaſſe, ad exturbandam de corpore morboſam materiem, febris ſecundariae varioloſae cauſam praecipuam. In locis citatis monet Celebris auctor, quod purgantia dederit quocumque die morbi, ſi aruiſſent jam puſtulae, & gravia ſymptomata opem citam poſcerent; modo pulſus, & reſpiratio, adhuc conſtarent. Ubi enim vitales functiones jam admodum laeſae ſunt in hoc morbo, mors prae foribus eſt, & occidiſſe crederetur Medicus aegrum, qui ſervari non poterat.

Mortonus, qui certiſſime funeſtum eventum metuebat, ſi ſequeretur in Variolis ſalivationem diarrhoea, niſi ſtatim cohiberetur (*s*), tamen alibi (*t*) uſum purgantium leniorum cum quadam limitatione admittit.

Inſcripſerat *Freind* Opuſculum ſuum de purgantibus, in ſecunda variolarum febre exhibendis, *Celeberrimo Mead*; qui, de eodem morbo ſcribens, eandem hanc methodum laudat (*u*), leniora tantum cathartica ſuadens. A purgantibus autem abſtinendum ſuadebat, ſi vel a naturali inteſtinorum laevitate alvus foret laxior, vel, ob frequentia per morbi decurſum applicata clyſmata, ſponte flueret. Tunc enim merito purgantium uſum non credidit neceſſarium, vel ſaltem ad aliquot dies differen-

(m) Sydendam. Sect. III. cap. 2. pag. 199.
(n) De febre putrida Variol. confluent. pag. 695.
(o) Sect. III. cap. 2. pag. 197.
(p) De purgantibus in ſecunda Variol. confl. febre a pag. 1. ad 75.
(q) De purgantibus in ſecunda Variol. confl. febre pag. 98.
(r) Ibidem pag. 99. & ſeq.
(s) Pyretolog. cap. 9. pag. 96.
(t) Ibidem cap. 10. pag. 127.
(u) De Variol. & Morbill. pag. 47. & ſeq.

rendum voluit, ne nimis debilitaretur aeger. Simul prudenter monuit, attente luſtrandum eſſe corpus aegri, ut videatur, an non forte hinc inde ſub cruſtis variolarum areſactis pus collectum haereat; tunc enim purgantibus opus non eſt, ſed via puri collecto paranda; de qua re paulo ante dictum fuit.

Poſtea plures alii Celebres Medici eandem hanc methodum probaverunt (*w*); praecipue, ut morbi reliquias, poſt exſiccationem, ex corpore eliminarent, ne inde novi morbi naſcerentur. Sed & ad ipſam febrim ſecundariam nil felicius ſucceſſiſſe, teſtatur *Huxham* (*x*), quam repetitum catharticorum uſum, adjecto interdum *Calomelane*, & paregoricis ſubinde interpoſitis, ut in propriis liberis, & in aliis plurimis, ſe expertum aſſerit.

Certe, ſi tot Celebrium virorum teſtimoniis & mea obſervata addere liceat, candide fateri poſſum, quod & diarrhoeam ſponte natam, dum ſiccantur Variolae, ſalubrem viderim ſaepius, & blandis purgantibus datis ingentem copiam olidiſſimae materiae per alvum expelli, obſervaverim frequenter, cum levamine magno & ſubitaneo omnium ſymptomatum, febriſque imminutione notabili: ter, quaterve, interpoſito unius vel alterius diei intervallo, haec cathartica repetii; nec poenituit unquam, haec tentaſſe. Imo ſaepius obſervavi, plura mala, quae a variolis reſurgentibus contigerant, repetitis aliquoties purgantibus optime ceſſiſſe. Fateri debuit hoc ipſe *Mortonus* (*y*), licet caeterum ab hac methodo alienus eſſet. Obſervavit etiam (*z*) quandoque hebetudinem, cum delirio melancholico conjunctam, ſucceſſiſſe poſt variolas: reliquiis veneni varioloſi, uti & multo opiatorum uſui, quem morbi praegreſſi violentia poſtulaverat, haec ſymptomata adſcribebat: dedit tunc lenia cathartica, quae per epicraſin ſine tumultu vel virium jactura agerent, & quidem felici ſucceſſu, quamvis tamen curae felicitatem tribueret cortici peruviano, verſicatoriis, & roborantibus remediis adhibitis. Probe memini, variolas epidemice graſſatas fuiſſe in pago quodam, & paucos admodum aegros Medicorum opem adhibuiſſe. Plurimi, qui evaſerant ab hoc morbo, manſerunt hebetes, ſtupidi, & oblivioſi, licet per totum morbi decurſum opio vel opiatis nunquam uſi fuiſſent: omnibus, qui me conſuluerunt, dedi purgantia repetitis vicibus, optimo cum ſucceſſu.

Novimus & per urinae vias eliminari multa de corpore, quae nocere poſſent, ſi relinquerentur; adeoque mirum non eſt, ſi & per hanc viam quandoque materiae morboſae evacuationem obſervaverint Medici. Salivationi nimis propere declinanti ſuccedaneum obſervavit profluvium urinae limpidae copioſum, & diabeticum fere, *Mortonus* (*a*), tam fauſto cum eventu, ut ilico febris, anhelitus, pectoris anguſtiae, & caetera funeſta ſymptomata, mirum in modum levarentur. Pariter copioſam urinae excretionem profuiſſe obſervavit *Lobb* (*b*); & hinc voluit, ut, in declinatione variolarum, illis diebus, quibus non dabantur purgantia, blandis diureticis uterentur aegri (*c*). Ipſe aliquoties obſervavi in variolis diſcretis, boni moris, licet numeroſae forent, ab octava die uſque ad undecimam, copioſum urinae profluvium, cum levamine: mirabar autem, ſtatis horis tantam urinae copiam excerni, ab hora nempe ſeptima veſpertina ad duodecimam; reliquo tempore parum admodum urinae excernebatur. Potus tenuis, largior, ut ſeri lactis, vel lactis tribus partibus aquae diluti, ſufficit, ut hoc naturae molimen juvetur, nec requiri videntur acriora diuretica, cum quandoque contigerit, adeo validum fuiſſe urinae profluvium, ut cohiberi debuerit, ne corpus nimium exhauriretur.

Tertia

(w) Frider. Hofmann. Tom. III. Sect. I. cap. x. pag. 243. Violante de Variol. & Morbill. pag. 137. (x) De Aere pag. 37. & Eſſay on fevers pag. 164. & ſeq.
(y) Pyretolog. cap. 10. pag. 133. (z) Ibidem pag. 134. (a) Ibidem pag. 41. 42.
(b) Of the Small Pox. pag. 472. (c) Ibidem pag. 52.

Tertia indicatio curatoria, uti ad principium hujus paragraphi dictum fuit, erat, ut degeneratio humorum in putredinem, hic metuenda quam maxime, caveatur, vel, nata ſi jam ſit, emendetur, quantum fieri poteſt. Quantus foetor adſit, imprimis, dum confluentibus variolis laborant aegri, noverunt omnes, qui unquam hunc morbum tractaverunt. Hinc merito *Sydenhamus* paſſim commendat, ut variolis decumbentibus in victu tantum dentur talia, quae ex ſua indole putredini adverſa ſunt; carnes igitur, & carnium juſcula, damnavit ubique; mollia tantum dabat, quae ſponte ſua aceſcerent, ut juſcula avenacea, hordeacea, poma cocta, lac, cereviſiam tenuem. Antea vidimus, apud Arabes jam ſimilem diaetam commendatam fuiſſe. Huic indicationi etiam favet aër frigidiuſculus, & ſaepe renovatus, ne putridis effluviis plenum inſpirare cogantur miſeri; de qua re jam dictum fuit ad §. 1394. Peſſimus ergo mos eſt, plures hoc morbo decumbentes in eodem contineri conclavi; & hinc plures pereunt pauperiores, quorum anguſtae domunculae hanc cautelam non admittunt. Notum eſt, in noſocomiis, nimia aegrorum multitudine pleniſſimis, ob putridis halitibus plenum aërem, omnes morbos in pejus ruere, vulnera non ſanari, ſanos, qui aegrorum curam gerunt, peſſimae indolis febre infici, quae late ſaepe contagium ſpargit. Ob eandem rationem convenit, mutare linteamina, quae, variolis jam maturis, pure, vel & pejori ichore confluentium, plena, rigent non tantum, ſicque moleſtiſſima ſunt aegris, verum & peſſimo foetore nocent quam plurimum. Novi quidem, mutationem linteaminum a multis tanquam maxime pernicioſam damnari in hoc morbo. Sic *Diemerbroeck* (*d*) hortabatur aegros, ut ad decimum quartum diem uſque foetorem hunc patienter ferrent; imo audacter dicit, ſe millies vidiſſe, hunc *aliqualem foetorem* nunquam nocuiſſe aegris, econtra vero, ſemper plus minuſve obfuiſſe, ſi ante decimum quartum diem lintea mutarentur. Adeo autem firmiter haec opinio multorum animis inſedit, ut Medicus de fama periclitetur, niſi emerſerit aeger a morbo, ſi linteaminum mutationem ſuaſerit, vel permiſerit tantum: Probe memini, quod *aliqualem illum foetorem Diemerbroeckii* quandoque tantum invenerim, ut fere in animi deliquium lapſus fuerim, licet me non adeo delicatum credam, ut a levioribus facile afficiar. Dum juniores infantes, qui urina & foecibus alvinis conſpurcant induſia, variolis laborant, putreſcerent toti, ſi per tantum tempus linteamina non mutarentur. Hinc ſollicitae matres coguntur vel invitae tentare in junioribus illud, quod in adultioribus non auderent; &, ſi cum debita cautela fiat, nunquam inde aliquid mali orietur. Econtra vidi, quaſi revixiſſe miſeros aegros, dum impetraveram, ut his ſordibus liberarentur. Induſia autem calida ſint & ſicca, ſuccini, olibani, maſtichis, vapori expoſita prius, ut odor ſaponis, quem lota lintea habere ſolent, deleatur: citoque hoc perfici debet, ne, nudato corpore, incipiant rigere aegri, & exhorreſcere; quod merito pro malo ſigno habuit *Huxham* (*e*): tunc enim contrahitur tota cutis, palleſcere incipiunt, & anxii fiunt, aegri, ac merito quid mali metuitur. Vidi, hoc contigiſſe, dum rigidum pure induſium non poterat ſatis cito tolli de corpore, & purum induſium allatum, quamvis calefactum, jam frigeſcere inciperet, antequam ſordidum auferri poterat. Ut omnes hae morae tollerentur, ſuaſi ſemper, ut ſordidum tale induſium diſcinderetur; ſic citiſſime auferri poterat, dum praeſto erat purum & calidum. Simul curavi, ut combureretur ilico tale induſium, quoniam contagium latiſſime ſpargere valet, dum lavatur; uti antea ad §. 1382. notatum fuit. Multi ſunt in illa opinione, tutius hoc fieri poſſe, ſi lintea ſani hominis corpori applicata fuerint, per aliquot ſaltem horas: Medici debent quandoque indulgere vulgi opinionibus, modo

hac

(d) De Variol. & Morbil. cap. 7. pag. 278.
(e) De Aëre & Morb. Epidem. pag. 37.

hac facilitate obtinere poſſint praecipuum ſcopum, ut nempe aegri hac ſorditie liberentur. Facile tamen accedo opinioni *Celeberrimi Huxham* (*f*), qui nullo modo id neceſſarium credidit: ſufficit enim, ut lintea ſint bene ſicca & calida: certe in propriis liberis hoc tentavi, & in aliis omnibus, quibus perſuadere potui; nec poenituit unquam, hoc feciſſe, modo cautelae modo recenſitae adhiberentur.

Interim quandoque tanta eſt malignitas, imprimis in confluentibus, ut etiam victu antiſeptico, aliiſque modo laudatis cautelis, non poſſit caveri humorum in putredinem degeneratio. Dolebat *Sydenhamus* (*), ſibi hoc contigiſſe in variolis, quas anomalas vocat, quia & tardius periodum ſuam abſolvebant, & adeo foetebant maturae, ut graviter his decumbentes vix potuerit accedere. Methodum, qua antea uſus fuerat in confluentium cura feliciter, videbat in hac peſſima ſpecie non ſufficere ad domandam putredinem. Dedit tunc *vitrioli ſpiritum* quinto jam vel ſexto die a principio morbi, tenui cereviſiae ad libitum potandae illum inſtillans, laetuſque vidit, ad miraculum uſque feliciter cedere (*g*). Facies enim & maturius & melius intumeſcebat, variolarum interſtitia rubebant, puſtulae mole augebantur, flavo turgebant humore, celeriuſque maturabantur, modo liberaliter haurirent hunc potum: hinc, ubi minus potabant aegri, aquae deſtillatae inſtillabat hunc ſpiritum, & ſyrupo edulcorabat, ſic medicamenti forma propinans, ut compenſaret parciorem ſpiritus vitrioli uſum. Efficaciter certe ſpiritus ille putredini reſiſtit, ſimulque nimiae humorum diſſolutioni cavendae prodeſt. Nunquam autem aliquid damni ſe obſervaſſe a largo hujus remedii uſu teſtatur, imo vix deturpari tunc faciem obſervavit (*h*); cum loco acris rodentis ichoris purulenta materies magis blanda varioloſis puſtulis contineretur. Ubi ab intenſa putredine metuebam, ſaepius hoc remedium cum fructu adhibui; idemque ab aliis factum novi bono cum effectu. Monuit tamen *Hofmannus* (*i*), ſe obſervaſſe, illos, qui larga quantitate ſpiritibus acidis mineralibus uſi fuerant, habuiſſe profundiores foveas: in his *illud ſingulare fuit, quod papulae ſicceſcentes magnam exercuerint corroſivitatem, profundius ſerpendo, & depaſcendo ſubjectam carnem, inſigni cum dolore, ardore, & inquietudine*. Sed notandum eſt, quod haec remedia data fuerint etiam ante morbum, & primis morbi diebus, imprimis hac ſpe, ut vel nullae, vel paucae admodum, prodirent Variolae: unde facile credi poteſt, quod majori copia, & diutius, dederint; quam *Sydenhamus* ſuadebat. Notat enim *Hofmannus* (*k*), *complures ex illuſtribus aliquot antivarioloſi liquoris abſumſiſſe ante & poſt invaſionem uncias*: in his autem profundas illas eroſiones cutaneas obſervavit. Alia occaſione ad §. 1110. ex *Tulpio* memoratus fuit caſus, ubi per infortunium magna copia olei vitrioli ingeſta fuerat, & poſtea tota cutis foediſſime ulcerata fuit; hinc non mirum videtur, ab imprudenti ſimilium uſu tale quid contigiſſe. Sed notandum eſt, quod *Sydenhamus* non ſperaverit ab uſu ſpiritus vitrioli hunc effectum, ut minori numero prodirent Variolae: ſuaſit enim hoc remedium, in confluentibus peſſimis, quinto vel ſexto morbi die, quando papularum eruptio jam abſoluta eſt: & tantum dedit illud hoc ſcopo, ut putredinem caveret futuram, vel emendaret jam naſcentem: praeterea dedit illud in potu communi admodum dilutum; & ideo nihil metuendum erit a nimia acrimonia. In ſtatu quoque contagii dedit quandoque refrigerii cauſa, uti ad §. 1396. 1399. dictum fuit. Cum autem hodie noverimus inſignem efficaciam corticis Peruviani in coërcenda gangraenoſa putredine, cum praeterea vim ejus antiſepticam efficaciſſimam demonſtraverit expe-

(*f*) An Eſſay on fevers pag. 162. 163. (*) Sect. V. cap. 4. pag. 294.
(*g*) Ibidem pag. 299. (*h*) Ibidem pag. 300. 301.
(*i*) Medic. Ration. Syſtemat. Tom. IV. Sect. I. cap. 7. pag. 169.
(*k*) Medic. Ration. Syſtemat. Tom. IV. Sect. I. cap. 7. pag. 169.

experimentis ſuis *Celeberrimus Pringle* (*l*), ita ut non tantum impediverit putredinem futuram, verum etiam emendaverit jam praeſentem, operae pretium videtur, cum prudentia tentare corticis Peruviani vim in variolarum morbo.

Mortonus, qui, ut notum eſt, in pluribus morbis liberaliter cortice utebatur, illum etiam adhibuit, laudavitque, in cura variolarum. Cum autem vim antiſepticam corticis non noſſet, tantum dedit, ubi in febre, ſub initium maturationis ſuborta, exacerbationes & remiſſiones quotidie recurrentes obſervabat; quod tamen monet admodum raro contingere: exhibuit tunc corticem remiſſionis tempore, & vidit, duorum vel trium dierum ſpatio, febre penitus exulante, variolas citiſſime, fere benignarum more, maturari (*m*). *Mortoni* ſententiae acceſſit *Mead* (*n*), corticem laudans, ſi tertiana ſimplex aut duplex febri variolarum ſe comitem adjungat. Cum autem corticis efficaciam contra gangraenam noviſſet, dari illum juſſit in variolis ſanguineis ipſi dictis (*o*), in quibus ſolutus & in putredinem ſimul vergens ſanguis per diverſas vias exit, potentiſſimaque antiſeptica indicantur. Cum vidiſſet *Celeberrimus Monro* (*p*), in gangraenis curandis, a corticis uſu gangraenoſae ſaniei ſuccedere bonum coctum pus, credidit, idem remedium in variolis pejoris indolis profuturum. Laetuſque vidit optimum effectum: puſtulae enim vacuae, dato cortice, pure implebantur, tenuis ſanies in craſſum album pus mutabatur, petechiae gradatim palleſcebant, & tandem penitus evaneſcebant, Variolae citius exſiccabantur: dedit autem a decem granis ad quadraginta corticem in ſubſtantia, varia ſub forma ad placitum decumbentium: junioribus, qui remedium illud faſtidiebant, evacuatis prius inteſtinis per clyſma laxans, injiciebat, a drachma dimidia ad drachmas duas, addendo pauculum lactis calidi, cum ſyrupo papaveris, aut diaſcordio. Candide autem monet, nocuiſſe corticem, dum pulmones valide infarcti erant: addit, ſe unice exſpectare a cortice blandam concoctionem materiae morboſae, per benignam ſuppurationem. Similia circa uſum corticis monita habentur apud *Huxham* (*q*); qui ſimul improbat hoc remedium, ſi abdomen durum ac tumidum fuerit, ſaltem eo uſque, donec molleſcat prius, & ſubſideat.

Quarta indicatio erat, febris impetum tenere in juſto moderamine, ut nempe nec exorbitet nimis, nec plus juſto deprimatur. Optime enim monuit *Lobb* (*r*), mali quid metuendum eſſe, ſi febris augeatur ultra modum, vel deprimatur nimis, praecipue in confluentibus circa undecimum diem, ubi ſalivatio ceſſare incipit. Quomodo, & per quae remedia, obtineri poſſit illud debitum moderamen impetus febrilis, antea dictum fuit ad §. 610. 611. Omnes quidem Medici conveniunt in generali hoc dogmate, quod minuendus ſit febrilis impetus, ſi nimius ſit; ſed non convenit inter omnes, qua methodo, & quibus remediis, illud tentari debeat.

Verum quidem eſt, quod per opiata remedia, prudenter data, multum compeſci poſſit febrilis impetus. *Sydenhamus* (*s*) tamen, qui ſatis audacter his uſus fuerat, fatetur, quod quandoque illa non ſuffecerint ad nimium aeſtum febrilem compeſcendum, ſed coactus fuerit ſanguinem mittere, & aegrum liberiori aurae exponere, praecipue, ſi circa periculoſum tempus phrenitis oriretur; & miro ſatis caſu, cujus alia occaſione ad §. 743. mentionem feci, confirmat; juvenis nempe, media aeſtate variolis laborantis, qui Phrenitide corripiebatur, & poſtea, pro mortuo habitus, menſae imponebatur nudus, linteo tantum ſuperſtrato, revixit tamen, & poſt ali-

(l) Obſerv. on the Diſeaſes of the army in append. pag. 378 & ſeq.
(m) Pyretolog cap 9 pag. 101. & cap. 10 pag 121. 122
(n) De Variol. & Morbill pag. 69. (o) Ibidem, & pag 45.
(p) Medic Eſſays Tom. V. part. 1. art X. pag 102
(q) An Eſſay on fevers pag. 152. 153. (r) Of the Small Pox pag. 43. 44.
(s) Sect. III. cap. 2. pag. 194.

quot dies a morbo ſurrexit ſanus. Circa finem vitae autem (*t*), pluribus experimentis, ut videtur, jam firmior, ſtatuit omnino, febrim illam ſecundariam eſſe morbum prorſus diverſum, tam ab ipſis variolis, quam a febre, quae earum eruptionem praecedit: nihilque efficacius credidit ad retundendum hujus febris impetum, quam copioſam ſanguinis eductionem; & candide fatetur, opiata ſola non ſufficere: *Sydenhami* methodum ſecuti fuerunt alii plures Celebres Medici (*u*), inveneruntque ſanguinem, in talibus aegris de vena eductum, admodum viſcidum, & inflammatoria denſitate tenacem; unde per validum febris impetum facile impingetur immeabilis in anguſtos fines arteriarum pulmonis, cerebri &c., brevique lethalem inflammationem producet. Confirmatur ulterius inflammatoria ſanguinis diſpoſitio, quae hujus morbi decurſu in ſanguine naſcitur, quod ophthalmiae, furunculi &c., variolas jam perpeſſos frequenter corripiant. Videantur illa, quae ad §. 1384. habentur.

Alii quidem damnaverunt ſanguinis miſſionem; inter quos *Celeberrimus Lobb* (*w*), qui optime de hoc morbo ſcripſit, numeratur, improbans omnem ſanguinis miſſionem, niſi plethora adſit. Credebat autem, aliis remediis atque tuto poſſe minui nimium illum febris ſecundariae impetum. Sed, ſtricte loquendo, non poteſt hoc morbi tempore adeſſe plethora; quae eſt nimia boni ſanguinis copia (vide §. 106.); cum ſanguis certe morboſus ſit. Poteſt tamen abundare copia humorum, quae per vaſa moventur; poſſunt vaſa ſic diſtendi, dum ſanguis in anguſtioribus extremis haerere incipit, ut ſumma & ſubita mala inde metuenda ſint, praecipue in pulmone, & cerebro. Numquid in pleuritide, aliiſque inflammatoriis morbis, repetita ſaepe ſanguinis miſſione opus eſt, licet ante morbum plethoricus non fuerit aeger, vel per primam largam venae ſectionem plethora ablata ſit, quae adfuerat ante morbum? Eadem ratio in hoc variolarum ſtadio venae ſectionem aliquando poſcit, dum pulſus durus, celer, plenus, eſt, arteriae carotides validiſſime micant, delirare incipit aeger, vel & pulmo impleri, ut in peripneumonicis obſervatur. Plurima obſervata docuerunt, validam narium haemorrhagiam, menſium eruptionem, lochiorum fluxum, ſedaſſe ilico metuendum febris ſecundariae impetum, & ex ipſis quaſi orci faucibus ereptos fuiſſe aegros. Cur ars haec naturae molimina ſalutaria non imitaretur? imprimis, cum adeo anceps diſcrimen tunc adſit, ut ſaepe intra unam alteramve horulam pereat aeger. Scio, validam ſanguinis miſſionem factam fuiſſe in juvene undecima die variolarum confluentium, ubi tantus puſtularum numerus erat in utroque brachio, ut venam ſecturus chirurgus per mediam variolarum congeriem lanceolam adigere debuerit: feliciter tamen evaſit a tanto periculo. Probe novi, Medici famam quam maxime periclitari in tali caſu, cum omnes fere audaciſſimum facinus clament, ubi vena ſecta fuerit: ſi perierit aeger, qui ſervari non poterat, mors non morbo, ſed Medico, imputabitur: Attamen probus Medicus propriam famam poſtponere debet aegrorum ſaluti. Prudenter nihilominus monendi ſunt amici, ſummum diſcrimen adeſſe, certamque inſtare mortem, niſi ſuccurratur ilico. Fateor, me non dubitaſſe de ſuadenda venae ſectione in his anguſtiis: non ſemper tamen inveni obſequioſam conſilio aegrorum familiam: ſed mihi ſufficiebat indicaſſe illud, quod profuturum ſperabam.

Interim, non in omni caſu hoc prodeſſe, nemo dubitat: quandoque enim in eodem hoc morbi ſtadio fatiſcunt vires vitales, anxietas quidem magna adeſt, ſed pulſus debilis & inaequalis, facies palleſcit, extrema frigido ſudore madent: facile patet, tunc non cogitandum eſſe de minuendo febris impetu; ſed omne molimen potius adhi-

(t) De febre putrida Variol. confl. Ibid. pag. 693. (u) Freind de purgant. in ſecund. febre Variol. paſſim. Huxham. on fevers pag. 158. Hillary on the Small Pox 121.

(w) Of the Small Pox pag. 140. &c.

adhibendum eſt, ut inſtaurentur vires vitales. Certe *Celebris Huxham* (x), qui in priori caſu Venae ſectionem abſque mora inſtituendam voluit, dum haec ſymptomata adſunt, vix nimis calida poſſe dari contendit, numeroſa veſicatoria applicanda ſuadet; imo teſtatur ſe vidiſſe, largam vini calidi copiam profuiſſe inſigniter.

Quantum clysmata juvent ad minuendum impetum febrilem, antea §. 610. dictum fuit; ſed haec ſimul in hoc morbo proſunt, quatenus evacuationem materiae morboſae per alvum, & leniorum purgantium actionem, promovent: hinc tanti uſus ſunt. Cum autem in hoc ſtadio morbi vires quandoque minutae ſint, & ob moleſtias morbi toleratas, & ob tenuem hactenus victum, hinc ſolet tunc carnium juſculum concedi; ſi nempe febris moderata ſit; additur ſalis aliquid, & ſuccus citri, vel aurantiorum, ut caveatur putredo hic metuenda. Ubi ingens febris adeſt, in tenui victu pergitur: melius eſt enim, aegrum debilem ex praeſenti mortis periculo eripere, quam gravare corpus alimento meraciori, quod digeri nequit. Ubi enim ingens illud diſcrimen ſuperavit aeger, non adeo difficile erit, bono nutrimento & gratis cardiacis collapſas vires erigere.

Hinc apparet, quando profit moderatus uſus meraci vini: tunc nempe, ubi vires languent, & debilis pulſus eſt. Cum autem in graviori morbo fauces & oeſophagus ſaepe puſtulis obſideantur, quarum cruſtae in humidis his locis citius decidunt, quam in externa corporis ſuperficie, hinc vinum purum ſenſiles has partes quandoque offendit. Dilutum tunc decocto hordei, panis &c., addito pauco ſaccharo, & corticum citri recentium fruſtulo, gratiſſimum potum dat, qui admodum reficit debiles aegros, & ſimul putredini reſiſtit efficaciter. Dum, Anglorum more, ℔. IV. lactis dulcis recentis ebullientis additur media libra vini, & deinde per colatorium ſeparatur lactis coloſtrum, habetur ſerum lactis vinoſum, jucundiſſimi ſaporis. Similes potus ex decocto hordei, cum ceraſis, fragis, pomis fragrantibus, plures parari poſſunt, addita pariter illa vini quantitate, quam Medicus requiri autumat, ut languentes aegrorum vires excitentur abſque periculo.

De opiatorum uſu ad ſextum numerum §. 1399. dictum fuit.

Abſolutis, quae ad curam hujus morbi ſpectant, forte non inutile erit, pauca quaedam addere de quibuſdam ſymptomatibus, quae quandoque hunc morbum comitantur.

Convulſiones in ſtatu contagii, imprimis circa tempus eruptionis, in junioribus ſatis frequenter contingunt, & plerumque ſine malo eventu: imo, uti antea monui, *Sydenhamus* variolas boni moris praeſagiebat, ſi convulſiones variolarum eruptionem praecederent in junioribus. Interim per ipſas convulſiones poſſunt mira mala produci in corpore, praeſertim, ſi validae fuerint, ac frequentes, uti in *Capitulo de Epilepſia* probatum fuit. Multum profuiſſe obſervavi, ſi caveatur, ne infantes dorſo incumbant ſupini, ſed in alterutrum latus converſi jaceant.

Dolores ſubitos, & moleſtiſſimos, quandoque obſervavi: ſic in puella ſeptendecim annorum, quae laborabat variolis diſcretis, nec numeroſis admodum, nec mali moris, mirabar, ſuppurationis tempore ſubito oriri enormes dolores circa pedum plantas, qui dein per crura ac femora diſpergebantur, ita ut inde convelleretur: poſtea & tales dolores brachia invadebant. Legeram apud *Diemerbroeckium* (y), circa eruptionis tempus, aut dum matureſcere incipiunt Variolae, interdum ingentem dolorem & pruritum percipi in volis manuum plantisque pedum, eo quod denſior illarum partium cutis variolarum eruptionem impediat: fovendas tunc ſuadet has partes aqua calida lacti miſta, vel decocto emolliente. Vidi, & *Rhazem* (z) ſimile quid obſer-

(x) Eſſay on fevers pag. 158. (y) De Variol. & Morbill. cap. XII. pag. 286.
(z) Mead de Variol. & Morbill. pag. 195. 196.

obſervaſſe. Sic enim habet: *Quando ſub finem variolarum tumultus fit, & hinc aegrotum occupat dolor vehementiſſimus, vel in crure, vel in manu, vel in alio aliquo membro; aut puſtulae celeriter convertuntur in viridem & nigrum colorem; tum poſtea vires fiunt debiliores, quam erant antea, augetque frequens reditus doloris debilitatem, & varios colores capit hoc membrum; haec ſunt interitus ſigna. Quod ſi tamen nihilominus augeantur vires, incolumis evadet aeger, & membrum illud ſanabitur.* Juſſit autem, cavendum eſſe, ne huic membro dolenti admoveatur aliquid refrigerans; ſed laudavit ſcarificationem, vel immerſionem in aquam calidam. Molliſſimis igitur decoctis calidis ilico in ſupradicta puella curavi foveri dolentes pedum plantas; ſed abſque ullo levamine: cum autem viderem, eoſdem dolores diſpergi per crura ac femora, poſtea etiam brachia invadere, & ſimul convelli miſeram prae dolorum acerbitate, dedi Laudanum liquidum repetitis vicibus, donec levaretur dolor, optimo cum effectu. Sedato dolore, morbus reliquum decurſum placide abſolvit, & brevi perfecte ſanata fuit aegra.

Glandularum inguinalium tumor ſemel a me obſervatus fuit ſubito ortus tempore maturationis in puero, qui variolis confluentibus periculoſe decumbebat. Feliciter ſuperavit morbum, & una cum morbo, ille tumor ſponte evanuit.

Urinae ſuppreſſio. Hoc ſymptoma a Sydenhamo obſervatum eſt (*a*), praeſertim in juvenibus, in ſtatu, vel declinatione, variolarum diſcreti generis: fatetur autem (*b*), quod quaevis diuretica tentaverit in tali caſu, ſed quod nihil felicius ipſi ceſſerit, quam ſi lecto eximeret aegrum, ut ſic, adſtantium manubus ſuffultus, bis terve cubiculum circumambularet; mox enim ſequebatur copioſa urinae excretio; pluresque Medicos teſtes habebat, qui idem in aegris ſuis felici cum eventu tentaverant. Alibi (*c*), ubi caſum juvenis confluentibus variolis correpti deſcribit, in quo urina quandoque ſupprimebatur, notat, quod genubus innixus in lecto aeger urinam reddiderit: videtur ergo, caeteris paribus, augeri ſtimulus ad reddendam urinam, dum erecto corporis ſitu urina urget collum veſicae; longe minus autem hoc fit, dum aeger decumbit. Saepius profuiſſe vidi clyſma injectum, quo, dum alvum duceret, & aeger erecto trunco corporis pelvi inſideret, ſimul cum alvo veſica exonerabatur. Idem conſilium laudavit *Mead* (*d*), ſimulque commendavit uſum *Salis mirabilis Glauberi*, cum hoc alvum laxaret, & urinam moveret ſimul.

Mictus cruentus. De hoc jam quaedam monita fuerunt ad §. 1396, & tunc conſtitit, ab omnibus pro periculoſo ſymptomate habitum fuiſſe. Sive enim impetu febris dilatatae renales fiſtulae ſanguinem tranſmiſerint, ſive ſolutus a ſtimulo putrido ſanguis vaſa minora ingreſſus fuerit, in quibus naturaliter ſanguis non continetur, ſemper magnum deſignat periculum. Videtur tamen illud ſymptoma frequentius ortum ducere a ſanguine nimis diſſoluto, & acri: in qua ſententia & *Hofmannus* fuit (*e*). Credidit autem, ſerum lactis, & lac ebutyratum, plus opis tunc praeſtare, quam reliqua omnia, etiam exquiſitiſſimi artificii, remedia. Certe haec acrimoniae demulcendae ſerviunt, & putredini reſiſtunt. Verum aliquando tanta eſt ſanguinis diſſolutio, ut validiora poſcat remedia. Memorabilis talis caſus legitur (*f*) de homine, qui decimo ab eruptione variolarum confluentium die, valida cum febre, phreniticus evaſit: urinam non tantum ſanguineam emittebat, verum ex ore, naſo, oculis, auribus, ipſiſque variolis, per totum corpus, ſanguis exibat. Cum nec copioſi ſanguinis miſſione, nec validis ſtypticis & paregoricis datis, ullo modo remitteret

(a) Sect. III. cap. 2. pag. 174. (b) Sect. III. cap. 2. pag. 197.
(c) Diſſert Epiſt. pag. 476. (d) De Variol. & Morbill. pag. 62.
(e) Medic. Ration. ſyſtem. Sect. I. cap. 7. pag. 159.
(f) Holland obſervations on the Small Pox. pag. 92.

teret malum, quadraginta guttae olei vitrioli datae fuerut in largo vehiculo; & poſt dimidium horae eadem doſis repetebatur. Statim omnes illae haemorrhagiae ſiſtebantur, in ſomnum incidebat, ex quo evigilans mentis penitus compos erat, abſque ulla febre, & poſtea, gradatim convaleſcens, perfectam recuperavit ſanitatem. Poſtquam vero ſanus eſſet, narravit, ſe, poſt hoc remedium ſumtum, tantas ſenſiſſe turbas, dolores, anxietates, ut candide fateretur, quietam ſe potius electurum mortem, quam denuo tot & tanta pati, ut vitam redimeret.

Praeterea ſumma attentione dignum videtur illud monitum practicum, quod celebres in arte viri dederunt: poſſe nempe quandoque cum variolis concurrere alium morbum, vel ſaltem alia ſaepe variolas comitari ſymptomata, quae non pendent a proprio variolarum genio, ſed ab alio miaſmate Epidemico. Attentae obſervationes hujus morbi ſatis veroſimilem reddunt hanc obſervationem. Antea ad §. 1382. notatum fuit, quod, dum, morbillis epidemice regnantibus, contagium varioloſum per inſitionem applicatum fuerat corpori triennis pueri, poſt quatuor dies in vulnere inſitionis phyma apparuerit; ſeptima vero die febris nata fuerit morbilloſa; quae octava & nona die morbillos produxit: minuebatur porro febris uſque ad diem duodecimam; dein increſcebat iterum; & decima quarta die diſcretae prodierunt Variolae. In hoc corpore contagium morbilloſum & varioloſum adfuerunt ſimul; ſed tamen ſingula ſeorſim ſuum morbum produxerunt; neque videntur ſe mutuo multum turbaſſe; cum contagium varioloſum tunc tantum inceperit fieri actuoſum, poſtquam morbilli jam deferbuerant. Crediderunt tamen Celebres Medici, ſe obſervaſſe, quod alia epidemica conſtitutio ſymptomata anomala produxerit in aegris, qui eodem tempore variolis decumbebant; hincque monuerunt, & methodum curandi variandam eſſe (*g*). Obſervavit *Huxham* (*h*), uti antea ad §. 1387. jam monitum fuit, annis 1740, 1741, & 1745, malignam admodum febrim regnare, imprimis inter claſſiarios, milites, & captivos. Omnes, qui huic contagio expoſiti corripiebantur variolis, periculoſiſſime decumbebant. Et contra, plures in vicinia, qui nullum omnino commercium habuerant cum noſocomiis, in quibus hi aegri decumbebant, variolis corripiebantur admodum mitibus. Paulo ante dictum fuit, quod *Mortonus*, & *Mead*, aliquando obſervaverint intermittentem febrim variolis junctam, quodque tunc corticis Peruviani uſum commendaverint. *Sydenhamus*, uti antea dictum fuit, illo tempore, dum Variolae graſſabantur, obſervavit febrim acutam continuam, quam varioloſam vocabat, quia plura variolarum ſymptomata aderant; ſola papularum eruptio, & ſequelae harum, aberant. Omnia haec merito ſuſpicionem movent, an non forte quandoque aliae cauſae epidemicae morboſae concurrant cum variolarum contagio; quod tamen adeo conſtantis indolis eſt, ut in eodem corpore cum morbillorum contagio haerens non reddatur actuoſum per febrim morbilloſam, ſed, hac deferveſcente, ſuum decurſum incipiat demum, & ſolito more abſolvat. Attenta ſapientium Medicorum obſervatio poterit docere, qui morbi apti ſint, ut ſe variolis jungant: mihi ſufficit, rem hanc magni ſatis momenti indicaſſe.

Cum autem Variolae quandoque foveas in cute ſatis profundas relinquant, & egregiam vultus formam ſaepe peſſime deturpent, non immerito ſolliciti fuerunt Medici, ut omnem aegrorum deformitatem caverent, vel emendarent, quantum per artem fieri poteſt.

Antea ad §. 1398. dictum eſt, pro bono ſigno haberi, ſi paucae Variolae faciem occupaverint; & contra: hinc in curatione morbi monitum fuit, in ipſo initio morbi per balnea, frictiones, epiſpaſtica &c., impetum & copiam materiae morboſae a ſupe-

(g) Hillary an Eſſay on the Small Pox pag 119. (h) An Eſſay on fevers pag. 131.

ſuperioribus debere averti : ſed per eadem haec formae vultus conſervandae proſpicitur: Quo enim minores numero papulae faciem occupant, eo minor, caeteris paribus, erit cicatricularum numerus.

Omnes autem hae fovae fiunt, dum a pure, aut ichore, variolis contento, cutis ipſa eroditur. Quo igitur materia variolis contenta blandior eſt, eo minus deformitatis periculum erit; & ob hanc cauſam a variolis diſcretis minor metus, quam a confluentibus.

Praeterea, quo magis variolae extra cutis ſuperficiem eminent, eo minus eroditur cutis; contra, dum Variolae planae & ſeſſiles ſunt, in ipſa cutis ſubſtantia quaſi haerentes, tunc longe plures relinquuntur foveae. Saepe, ut jam ante monui, obſervavi, quod mites, diſcretae, & magnae molis, Variolae, poſtquam exſiccatae deciderant, reliquerint, loco fovearum, tubercula rubra, elevata, quae poſt aliquot ſeptimanas ſenſim ſponte ſubſidebant, ſicque reddebatur cuti perfecta aequabilitas. Aliquando contingit, ſimiles variolas, licet inſigniter ſupra cutim emineant, tamen & in profundum ſimul demergi, ſatiſque profundas foveas, licet numero paucas, in facie relinquere, conſumta per puris copiam cutis ſubſtantia: ſemper tunc vidi, quod hae puſtulae maturationis tempore habuerint circa baſin circulum rubrum longe ampliorem, profundioris ſuppurationis indicium. Prodeſt tunc, maturam talem variolam pertundere, & poſtea tractare ſecundum artem chirurgicam, ut ulcus apertum: tunc enim poſſumus, applicato oleo ovorum, vel aliis ſimilibus molliſſimis adhibitis, fundum ulcuſculi ſic emollire, & a roſione puris defendere, ut vaſa apta maneant ad reſtitutionem perditi, atque ita repleantur foveae, vel longe minus profundae ſaltem maneant.

Interim verum eſt, quod rarius a variolis diſcretis benignis relinquantur veſtigia, uti *Sydenhamus* (*i*) monuit; & obſervavit, hoc imprimis fieri ſex poſtremis anni menſibus: notat etiam, *puſtulis faciei deciduis ſuccedere ſquamulas furfuraceas, quas aliquando excipiunt foveae cutis. Etenim, ubi primum decidunt puſtulae, nulla adhuc in cute cernitur inaequalitas: at vero, hujuſmodi ſquamis exſurgentibus, recedentibuſque viciſſim, tandem excavantur foveae iſtae, quae ſaepenumero in convaleſcentibus ab hoc morbo diu viſuntur.* Antea monitum fuit, a variolis reſurgentes contagium adhuc ſpargere ſatis diu; tota cutis in locis, ubi puſtulae haeſerunt, per plures ſeptimanas rubra manet, dilatatis adhuc vaſis cutaneis; quaedam morboſa adhuc exeunt per cutim, & in puſtularum locis haerent, dum adhuc craſſioribus non facile perviis humoribus infarcta ſunt: hinc non mirum eſt, furfuraceis talibus deſquamationibus extremam cutim ſecedere, ſicque foveas fieri: verum hae nunquam adeo profundae fient; &, in junioribus ſi contigerint, per aetatem ſolent fere integre obliterari; uti in me ipſo, aliiſque plurimis, factum novi.

Sed in confluentibus variolis major metuenda eſt deformitas, & cavere ſemper debet Medicus, ne, vel aegris, vel amicis, ſaepe maxime de hac re ſollicitis, formae integritatem promittat. Si enim priſtinus faciei nitor poſt curationem non redierit, culpa tribuetur Medico, non morbo.

Ex hiſtoria variolarum patuit, in confluentibus pejoris notae, loco puris, ichorem fere gangraenoſum contineri, qui ſubjectam cutim, imo & ipſas naſi cartilagines ſubinde, erodit. Magna pars cutis quandoque gangraenoſa facta ſecedit; tuncque in illis locis alba, ſplendens, & polita, cicatrix manet, dum vicina loca naturalem cutis colorem retinent; quod magnam deformitatem facit. Praeterea, hinc inde profundius eroſa cute, in vicinis major elevatio apparet, ſicque tota faciei aequalitas tollitur. Dictum fuit ad §. 1398., in peſſimis confluentibus totam faciem una quaſi pelle

(i) Sect. III. cap. 2. pag. 165.

pelle obduci, quae in fine morbi nigerrima fit, firmiſſime ſubjectis partibus adhaeret, & profunde quaſi in cutim demergitur: ſub dura, arida, hac pelle acres humores colliguntur, & ſuppoſitas partes profundiſſime erodunt; unde poſtea miſer aeger, ſi a teterrimo hoc morbo evadat, monſtro magis, quam homini, ſimilis manet.

Oleo amygdalarum ſuaſit quidem inungi has cruſtas *Sydenhamus* (*k*), ut ſic emollitae caderent citius: fatetur tamen, ſe nihil moliri, ne facies turpibus cicatricibus deturpetur; cum ab oleis, linimentis &c., obſervaſſet, illa plus nocuiſſe, quam profuiſſe. Recentem lactis cremorem inunctum ſiccas illas cruſtas emolliviſſe ſatis feliciter, novi. Decoctum, quod ex ventriculis animalium ruminantium ad eundem uſum paratur, laudavit *Lobb* (*l*). Unicum, quod profuiſſe novi ad minuendam deformitatem, ubi denſis cruſtis tegitur facies, eſt, ſi cruſtae illae, ſiccari incipientes, molliantur blandis pinguibus, vel, decocto emolliente applicato, emollitae cruſtae ſeparentur prudenter, & ulceroſa cutis tegatur molli emplaſtro; tuncque peritus chirurgus, bis de die detegens faciem, prudenti arte poterit multum emendare deformitatem, & cavere, ne turpes naevi a corrugata hinc inde cute maneant. Simul diverſa poteſt applicare remedia locis diverſis, prout vel eminent ſuper vicina, vel deprimuntur. Sed & hoc boni habet haec methodus, quod paretur puri reſorpto verſus exteriora exitus, uti antea dictum fuit. Vidi, plures, quibus a confluentibus variolis tota facies quaſi larva obducta fuerat, periti chirurgi ope ſic curatos fuiſſe, ut minimae & numeroſiſſimae foveolae quidem manſerint, ſed, cum aequabiliſſime per totam faciem diſpergerentur, parum deformitatis gignerent.

Ex dictis apparet, quid credendum ſit de topicis remediis ad praecavendam deformitatem, quae apud auctores multis encomiis laudantur: in diſcretis, & mitibus, variolis vix unquam deformitas manet, tuncque his applicatis immerito tribuitur felix ſucceſſus. In pejori autem variolarum ſpecie haec eadem inveni ſemper inutilia; imo & quaedam ex ipſis manifeſte damnoſa: adeoque iis recenſendis non inhaerebo.

Cum autem illa mala, quae a variolis reſurgentibus contingere obſervantur, praecipue oriantur a materie morboſa nondum penitus expulſa de corpore, omnia, quae in hac paragrapho ad hunc ſcopum laudata fuerunt, haec mala cavebunt, vel emendabunt, ſi adfuerint. Monendum tamen videtur, quod ophthalmiae poſt variolas admodum periculoſae ſint, &, niſi ilico ſanguinis miſſione, purgantibus antiphlogiſticis, & molliſſimis collyriis, ſuccurratur, immedicabilem ſaepe coecitatem relinquant, deſtructa tota oculi fabrica, vel pellucida cornea omnino opaca reddita, licet interiora oculi adhuc manſerint integra.

§. 1403.

(k) Sect. III. cap. 2. pag. 192. (l) Of the Small pox pag. 50.

§. 1403. Si morbus vehementiſſimus; ichor gangraenoſus loco puris; tota fere cutis occupata; facile patet, cur infelicem adeo, imo ineluctabilem, perniciem adferat hic morbus: omnium vero clariſſime id liquebit ei, qui ex anatomicis norit, ut externam cutim, ita oculos, narium omnes membranas, oris omnia velamenta, aſperam arteriam, bronchia, oeſophagum, ſtomachum, inteſtina, jecur, lienem, pulmones, obſideri his puſtulis; hinc quippe dicta intelligit, & videt, quid ad curationem requiratur, & an magnitudo mali, perditio rot aegrorum, poſt vulgata auxilia applicata fruſtra ſemper, non excitet boni Medici ſolertiam, ut initio mali invadentis ſumma tentet; vulgata quippe methodo nullus, niſi ſponte, emergit. Prophylaxis inſitiva videtur ſatis certa, tutaque.

Ex illis, quae hactenus de Variolarum morbo dicta fuerunt, ſatis conſtitit, quantum periculum ſaepe adſit, & quanta in curatione difficultas quandoque inveniatur. Dictum fuit, plerumque febrim validam inflammatoriam comitari hujus morbi initium; ſi ergo morbus vehementiſſimus fuerit, peſſimus inflammationis exitus, in gangraenam nempe, merito metuetur. Hoc toties contingit in validis juvenibus, ſucco plenis, laute viventibus, praecipue, ſi aeſtate fervida corripiantur variolis confluentibus: tunc enim, uti §. 1397. dictum fuit, ad finem inflammationis adſunt veſiculae lympha rubella diſtentae, loco puris; certo ſigno, inflammationem ſummam in gangraenam abire. Verum, ſi a pure reſorpto (vide §. 1400.) tot & tanta mala ſequi poſſint, quid non metuendum erit a tabo gangraenoſo acri & putrido, humoribus circulantibus tanta copia admiſto. Facile apparet, ineluctabilem perniciem inde ſequi debere.

In illo autem caſu, ubi variolarum virus non excitat febrim inflammatoriam, ſed vires vitales omnino proſternit, majus fere adhuc adeſt periculum, licet tantae non appareant in corpore turbae. Patuit enim ex praecedentibus, tunc putrida diſſolutione fundi ſanguinem, lethales ſequi haemorrhagias, petechias nigras, maculas liveſcentes, & alia peſſima ac lethalia ſymptomata. Recenſita tunc fuerunt potentiſſima auxilia, quae tantis malis Medici oppoſuerunt, optato quidem cum ſucceſſu aliquando; ſed fateri debemus, quandoque tantam eſſe hujus morbi atrociam, ut nullis ſe patiatur debellari remediis.

Si jam conſideremus, tanta mala ſequi poſſe, dum cutis externa denſo Variolarum agmine obſidetur, facile percipimus, longe pejora adhuc metuenda eſſe, ſi interiora corporis obſideantur pariter. Fuerunt olim quidam in illa opinione, ac ſi cutis externa corporis ſola foret Variolarum ſedes: ſed certe manifeſte videmus in naribus internis, ore, faucibus, oeſophago, numeroſas quandoque adeſſe variolas; & plura hujus morbi ſymptomata docere videntur, in ventriculo, inteſtinis, aliiſque partibus internis, pariter haerere. Verum & diſſectio cadaverum hoc morbo defunctorum docuit, partes internas variolis obſideri (*m*). Imo contigiſſe legitur (*n*), in cute

(m) Fernel. de abdit. rerum cauſ. Lib. II. cap. 12. pag. 503. Thom. Barthol. Epiſt. Centur. 3. Epiſt. 90. pag. 388. Ambr. Parè liv. 20. Chap. 1. & 2. pag. 469. Frid. Hofman. Med. Syſtem. Raſ. Tom. IV. Supplem. pag. 42. Mead de Variol. & Morbillis pag. 36.

(n) Werlhoff. de Variol. & Anthrac. pag. 6. & 7. in notis.

cute externa paucas apparuiſſe variolas, dum viſcera ſcaterent numeroſiſſimis papulis. Si jam Variolarum mali moris acris ſanies cutim, cartilagines, imo ipſa oſſa, erodere poſſit, quam cito deſtruet tenerioris longe fabricae viſcera. *Celeberrimus Violante* (o) propriis oculis vidit mediam pulmonis partem variolis exeſam & deſtructam, inteſtina omnia, & praecipue craſſa, plena Variolarum puſtulis manantibus, in quibus jam gangraena aderat. Plura certe adferri poſſent hujus rei teſtimonia; addere poſſem & quaedam, quae propria mihi praxis ſubminiſtravit; verum haec ſufficere credo, ut nemini dubium maneat, etiam internas corporis partes variolis obſideri.

Patet inde ratio, quare prudentes Medici, dum haec metuenda noverunt, non facile hunc morbum omni periculo carere ſtatuant, licet ſatis mitis videatur. Ideo etiam tam ſollicite attendunt illo tempore, quo erumpunt Variolae, an ſymptomata omnia, quae in ſtatu contagii aderant, ceſſent, vel ſaltem plurimum minuantur; an nova quaedam appareant, quae non obſervabantur in primo variolarum ſtadio. Delirium ſic ſaepe adeſt in morbi initio; ſi illud ceſſet, dum papulae erumpunt, non portendit malum, cum ab impetu febrili tantum productum fuerit. Verum, ſi poſt eruptionem Variolarum delirium maneat, vel redeat, poſtquam ſedatum fuerat, tunc juſtus metus eſt, variolas in meningibus cerebri haerere, quae, ſi numeroſae fuerint, ſummum diſcrimen facient poſtea: imo, uti antea dictum fuit, celebres Medici delirium illud pro malo adeo omine habuerunt, ut fere deſperaverint de aegrorum ſalute. Si enim conſideremus, manus & faciem adeo intumeſcere, dum inflammatae Variolae numeroſae in ſuppurationem tendunt, facile intelligimus, quid contingere debeat cerebro a tumentibus & inflammatis meningibus preſſo; quid metuendum ſit a pure varioloſo hic collecto. Unde intelligitur, quare *Hofmannus* (p) pro ſuſpecto ſigno habuerit, ſi tempore ſuppurationis ſopor adeſſet, & poſt hunc alienatio mentis ac incongruus ſermo ſequeretur: a tumentibus enim tunc meningibus cerebrum male afficitur. Etiam patet ratio, quare juvenes quoſdam, variolis jam exſiccatis, ſubito inſultu apoplectico exſtinctos viderit (q), poſteaquam in ipſo morbo capitis gravitate, vigilia, & per intervalla mentis emotione, laboraſſent. Admodum enim veroſimile videtur, in tali caſu non modo a tumore meningum inflammatarum oppreſſum fuiſſe cerebrum, ſed & eroſum ab acri pure. Semper mihi ſuſpectum fuit, ſi, poſt ſtatum contagii, intenſus capitis dolor, vigiliae, vel & delirium, quamvis leve, adſint. In juvene ſano, optimae temperiei, Variolae confluentes numeroſae eruperant, licet ſtatus contagii mitis ſatis fuiſſet: quarta die caput doluit, & profuſa ſatis narium haemorrhagia levavit dolorem: licet omnia viderentur optime procedere, cum ſubinde tamen doleret caput, leviterque hinc inde deliraret, multum metuebam: aegre ferebat tota familia hunc metum, & me puſillanimitatis arguebant quidam, alii credebant, morbi periculum extollere, ut tanto major poſtea videretur cura, quam facilem & tutam fore putabant. Sed decimo die augetur febris ſubito, incipit delirare ferocius, paulo poſt fit apoplecticus, cum ſtertore validiſſimo, & perpetua capitis jactatione, atque intra ſpatium dimidiae horae moritur.

Si vox rauca admodum fuerit, difficilior reſpiratio, & anxietas, poſt papularum eruptionem, merito metuitur, ne & pulmo variolis obſideatur: ſi tunc, ſuppurationis tempore, incipiat tumere pulmo, ut tumet facies, ſubita, & intra paucas horas lethalis, peripneumonia ſequitur. In cadavere Principis Auriaci, qui Hagae comi-

(o) De Variol. & Morbill. pag. 71.
(p) Medic. Ration. Syſtemat. Tom. IV. Sect. I. cap. 7. pag. 148.
(q) Ibidem pag. 149.

tis 1650. variolis periit, totus pulmo valde niger, inflatus, inflammatus, ſanguine nigro circumſeptus, inveniebatur (r).

Patet hinc, ſumma prudentia opus eſſe, ut de hujus morbi exitu Prognoſis fiat: maxime autem attendendum eſt ad ſymptomata, quae adſunt illo morbi tempore, dum puſtulae inflammatae in ſuppurationem tendunt: ex functionibus enim laeſis peritus Medicus colligere poterit, quaenam partes internae affectae ſint.

Dum haec omnia conſiderabat *Celeberrimus Boerhaavius*, credidit, in initio morbi omnia tentanda eſſe, ut metuendi illi variolarum effectus caveantur. Hinc curam antiphlogiſticam adhibebat, ut impediret, ne numeroſae puſtulae periculoſam facerent ſuppurationem, vel pejorem adhuc gangraenam: omni modo tentabat, morbi impetum a ſuperioribus corporis partibus abducere; per balnea, & alia artis auxilia, uti antea dictum fuit: Quandonam cum fructu cura antiphlogiſtica adhiberi poſſit, dictum fuit pariter; ubi etiam enumerata fuerunt accurate illa ſymptomata, quae aliam Methodum Medendi indicant.

Vulgata methodus, quae adhibebatur olim huic morbo curando, dum haec ſcripſit Celeberrimus auctor, vix multum boni praeſtare poterat; imo ſaepe multum damni adferebat. Calidiſſimo in aëre, ſtragulis obruti, cogebantur decumbere aegri; dabantur remedia calida ſudorifera a quibuſdam, & quandoque, ne horum virtus enervaretur, ſitientibus aegris omnem denegabant potum, vel parciſſimum tantum concedebant, quem adhuc ſtercore ovillo conſpurcabant mulierculae, aſſentientibus ſaepe Medicis. Qui etiamnum prudentiores erant, dabant decoctum raſurae *Cornu Cervi*, vel radicum ſcorzonerae, & pulviſculos abſorbentes innocuos. Sanguinem mittere in variolis, ſcelus credebatur; piaculum erat, vel molli clyſmate alvum ducere: de purgantibus, etiam leniſſimis, ne hiſcere quidem audebant Medici, ne crederentur occidiſſe aegrum, ſi hoc morbo periret: unde Medicus ſpectatorem agebat tantum, & tota cura relinquebatur mulierculis. Haec eſt ratio, quare dixerat auctor, quod vulgata methodo nemo, niſi ſponte, emergeret.

Prophylaxis inſitiva videtur ſatis certa, tutaque. In prima editione horum Aphoriſmorum, quae nono hujus ſaeculi anno Lugduni Batavorum apud Joannem van der Linden prodiit, non adeſt hoc. Verum in editione tertia, quae auctior eſt, & anno vigeſimo ſecundo hujus ſaeculi prodiit, jam reperitur; & in quinta ac ultima editione, quae anno ante mortem celeberrimi auctoris prodiit, pariter invenitur. Noverunt omnes, qui magnum hunc virum audiverunt, quod circa finem anni Academici feſtinare debuerit ſemper; hinc brevis erat, dum de Inſitione Variolarum loquebatur. Affirmabat ſimpliciter, quod plures relationes docerent, parum periculi in Variolarum inſitione obſervari in Aſia & Graecia; in Anglia apud plures feliciter ceſſiſſe; interim requiri plura experimenta, antequam quid certi ſtatui poſſet. Quantum novi, conſuluit nemini, ut inſitionem tentaret Lugduni Batavorum, neque in aliis Hollandiae urbibus. Nec novi, unquam tentatam fuiſſe variolarum inſitionem ibi, quamdiu *Celeberrimus Boerhaavius* vixit. Verum, octodecim circiter annos poſt mortem ejus, cepit inſitio Variolarum increbreſcere. Acriter ſatis circa inſitionis utilitatem, & noxas, diſputatum fuit in utramque partem, & cum ab omni bello literario quam alieniſſimus fuerim ſemper, legi pacata mente ſcripta, quae hanc controverſiam ſpectant, ſi non omnia, ſaltem illa, quae a Celeberrimis Medicis, & aliis Eruditiſſimis viris, laudabili inſtituto, ut veritas erueretur, exarata fuerunt.

Multum certe favere videbantur inſitioni Variolarum ſequentia.

Affirmabatur a fide dignis viris, rariſſime contingere, ut a variolis inſititiis quis more-

(r) Thom. Barthol. Epiſt. Centur. 3. Epiſt. 90. pag. 389.

moreretur, & contra, mortem frequenter ſequi variolas naturales. Statuebatur, decurſum Variolarum poſt inſitionem ſemper mitem eſſe, & omni vacare periculo; nihil metuendum eſſe circa venuſtae formae deturpationem, cui adeo caeterum inſidioſus eſt ille morbus; nec opthalmias, furunculos, & alias, a materiae varioloſae metaſtaſi ad varia loca corporis, moleſtas ſequelas, obſervari poſt inſitionem; imo nequidem febrim ſecundariam adeſſe, quae variolas naturales, ſi utcumque numeroſae fuerint, comitari ſolet.

Magnam etiam utilitatem videbatur habere, quod Medicus poſſet eligere illud aetatis tempus, quod maxime favet huic morbo ſuperando, & illam anni tempeſtatem, qua facilius hic morbus toleratur. Verum & contagium per inſitionem poterat applicari, dum perfecta adeſt ſanitas; ſi quid in ſanitate deficeret, poterat illud per artem emendari, antequam inſitio tentaretur, & ſimul corpus ſic praediſponi, ut facilius morbum ferret. Econtra Variolae, dum Epidemice graſſantur, paſſim ſolent aggredi illos, qui hunc morbum nondum paſſi ſunt, cum nulli aetati parcat; & quandoque, dum alio morbo praegreſſo fractae fuerunt vires; vel & gravidas, puerperas &c., adoriri poteſt. Per inſitionem autem, levi cum moleſtia, & minori adhuc cum periculo, redimeretur aeternus ille metus tetri, & toties periculoſi, morbi; nihil enim a recidiva metuendum eſſe, ſtatuebatur, & confirmabatur Celeberrimi *Maty* experimentis, etiam in proprio corpore inſtitutis.

Multa ſunt haec, & magna, commoda, quae a Variolarum inſitione ſperantur. Ut autem mihi agendorum normam formarem, opus erat, attente ponderare ſingula, antequam quid decernere auderem. Sedulo me ipſum examinavi, & credidi, me, quantum humana conditio fert, ab omni partium ſtudio liberum eſſe. Opinione inter ſe diſſidentes Medici circa inſitionem Variolarum in eundem collimant ſcopum, ut nempe generi humano proſint: hoc ſufficit, ut omnes amore & veneratione dignos exiſtimem. Si qui fuerint, qui dolo & malis artibus opinionem ſuam tueri ſunt conati, hos, ſi non odio, ſaltem contemptu, dignos eſſe, nemo honeſtus dubitat.

Primum, quod inquirendum mihi videbatur, erat, an poſſem detegere numerum morientium, & ſanatorum, a variolis naturalibus. Luſtravi attente diaria, quae olim feceram, dum in chara Patria praxin exercebam ſat luculentam: plures Variolarum Epidemias vidi, & tractavi; in pluribus integrum morbi decurſum notavi; ſed nullo modo inde eruere potui mortuorum proportionem ad illos, qui ex hoc morbo emerſerant.

Sed & magnam difficultatem inveni *Vindobonae*, ut aliquid certi ſtatuere auderem. Numerum illorum, qui variolis pereunt, ſatis exactum habere potui, ſed numerum illorum, qui in populoſa hac urbe variolis decubuerunt, nunquam potui eruere. Si omnes cives Medicos vocaſſent ad aegros decumbentes hoc morbo, indagare potuiſſem: verum plurimi nullo utuntur Medico in cura hujus morbi, neque hoc tantum contingit apud vilioris ſortis homines, verum etiam apud cives honoratiores. Cum enim lege cautum ſit, ne quis accedat aedes, in quibus quis variolis decumbit, niſi velit, & poſſit, per quadraginta dies omne commercium cum aula, quandoque etiam cum aulicis, vitare, hinc plures, quam creditur, morbum hunc tegunt, ac diſſimulant.

Ideo tentavi hunc calculum in variis locis, ubi plures cohabitant, & ubi certus eram, me poſſe exacte noſcere numerum illorum, qui variolis decumbunt, funeſtumque, aut felicem, morbi exitum. Inveni autem ſequentia, quorum certitudinem ſpondeo.

Neoſtadii (Neuſtatt) in Auſtria erecta fuit Academia militaris ab *Auguſtiſſima Imperatrice*, ubi nobiles juvenes ſub diſciplina militari vivunt, diſcuntque artem militarem, & omnia, quae ad illam ſpectant. Inveni, octo annorum ſpatio, triginta

tres variolis decubuiſſe: unicus periit; reliqui omnes convaluerunt. Recipiuntur ibi tantum, qui pubertatis annos jam ſuperaverunt.

Sed & alia ſchola militaris eſt in ſuburbio Viennenſi, in quam recipiuntur juniores, a ſexto anno, vel ſeptimo, & aluntur ibi ad annos pubertatis uſque, ut linguis, arithmeticae &c., operam dent. A ſolſtitio hyemali 1756. ad ſolſtitium aeſtivum 1757. quadraginta ibi variolis decubuerunt, & evaſerunt omnes. In eodem loco a ſolſtitio aeſtivo uſque ad ſolſtitium hyemale ejuſdem anni triginta variolis laboraverunt, omneſque pariter convaluerunt.

In collegio Thereſiano, ab Auguſtae nomine dicto, ubi nobilis juventus ſtudiis, & bonis artibus, operam dat, anno 1749 & 1750. Variolae graſſabantur: triginta hoc morbo correpti fuerunt, plurimi ex his graviter decubuerunt, unus tantum periit. Anno 1753 unicus ibidem variolis decubit. Anno 1757. bini. Anno 1759 & 1760. in eodem collegio viginti quinque variolis decubuerunt, plerique graviter, evaſerunt omnes. Anno 1761. bini; Anno 1763. unus; qui pariter a morbo hoc convaluerunt. Totus ergo numerus Variolis correptorum in collegio Thereſiano a 23 Novembris 1749 uſque ad annum 1765. fuit 61; ex quo unus periit, & quod doleo, hic fuit filius meus. In Noſocomio civico Viennenſi, anno 1759. quinquaginta novem variolis laboraverunt: bini ex his mortui ſunt; qui miſerrime Rachitide laborabant, antequam variolis corriperentur.

Anno 1757. in Orphanotrophio viginti ſeptem decubuerunt variolis, & ex his duo mortui ſunt. In eodem loco circa finem anni 1759. & initium 1760. octodecim variolis laboraverunt, & ex illis unica puella mortua eſt, octavo morbi die: haec diu ante morbum habuerat labium ſuperius tumidum & lividum, quod, tempore ſuppurationis variolarum, in gangraenam abiit, & alimentorum ac remediorum aſſumtionem impedivit.

Anno 1759. in domo pauperum (*armen haus*), quae in ſuburbio Viennenſi ſita eſt, triginta variolis laboraverunt, & omnes evaſerunt.

Dum eadem haec Epidemia varioloſa regnabat, in *Noſocomio Paſmaniano*, quod pariter in ſuburbio Viennenſi ſitum eſt, quatuor menſium ſpatio, quinquaginta ſeptem aegri variolis decubuerunt, quorum plerique in magno diſcrimine verſabantur: omnes autem evaſerunt (*s*). Admodum pauci benignis variolis laborarunt; reliquorum morbus graviſſimis ſtipatus erat ſymptomatibus. Adeo autem mali moris erat haec Epidemica conſtitutio, ut & diſcretae admodum Variolae non ſine magno periculo decurrerent. In binis enim pueris, & unica puella, febris non remſit die quarto (uti in variolis diſcretis fieri ſolet); ſexto die accedebant debilitas virium, anxia reſpiratio, & delirium; ſeptimo die proruperunt petechiae purpureae; variolae tamen optime aſſurgebant, albi ſubflaveſcentis coloris; vires quidem manebant debiles, ſed delirium, & pectoris anxietas, ceſſaverunt; decimo ſeptimo die evanuit febris, & dein integra rediit ſanitas: imo & in reliquis nulla mala ſequela poſt variolas obſervata fuit.

Ratione ſubducta, patet, quod numerus omnium, qui in his locis variolis decubuerunt, ſit 355, & quod ex hoc numero ſeptem mortui fuerint. Adeoque proportio mortuorum ad numerum ſanatorum eſt ut 1. ad 50. circiter. Si autem de hoc mortuorum numero detraherentur tres aegri, quorum mors ſolis variolis adſcribi nequit, tunc certe proportio mortuorum ad ſanatos foret ut 1. ad 89. circiter.

Non ergo, ſaltem in his locis, tantum diſcrimen eſt, quoad numerum mortuorum, inter variolas inſititias, & naturales, ac quidem aſſeruerunt plures. Cum Medici potuerint tot ſervare hic, durum mihi videtur, morbum excitare in homine,

(*s*) Anton. Störck Ann. Medic. Secund. pag. 165. & ſeq.

ne, qui periculo non caret, & quo forte, vel nunquam, vel ſaltem tardius, laboraſſet.

Antea ad §. 1382. notavi, idem variolarum contagium diverſo modo afficere varios homines; adeoque morbi virulentiam non pendere a contagio ſuſcepto ſolo, ſed & a peculiari diſpoſitione corporis, cui contagium applicatur. Ichor variolarum confluentium, inſitionis vulnuſculo applicatus, produxit mites variolas. Econtra mitiſſimarum variolarum pus, ſimili modo adhibitum, produxit confluentes admodum periculoſas. Licet enim ſaniſſima eligantur corpora, & pus optimum adhibeatur, neminem credo adeo oculatum, ut certo praedicere auderet, quales excitabuntur Variolae. In corpore ſaniſſimo, verno tempore, poſt ſollicitam aegri praeparationem, & omnes cautelas, ſecundum artis regulas inſtitutas, a bono & ſelecto pure varioloſo excitantur Variolae peſſimae confluentes, quas moleſtiſſimi furunculi ſequuti ſunt, & in quibus *Celeberrimus Gaubius* tota ſua arte & prudentia opus habuit, ut aegrum ſervare poſſet (*t*). Optime notat candidus ille vir, hoc exemplum docere, non poſſe abſolute ſtatui, variolas inſititias nunquam febrim ſecundariam habere comitem, nec ullas malas ſequelas relinquere.

In juvene duodecim annorum, poſt diligentem praeparationem, & venae ſectionem praemiſſam, levi vulnuſculo, utrique brachio inflicto, applicabatur contagium 24. Martii poſt meridiem anno 1758. Pruritus & lancinationes verſus axillas jam aderant 26. Martii; facies pallebat; vulnuſculi in brachio uno labia a ſe mutuo receſſerant, & puris copia exiverat; in altero brachio vulnuſculum erat omnino ſiccum; 27. Martii calor major, pulſus celerior, oſcitatio perpetua, lingua alba, gravitas circa frontem, levata per narium haemorrhagiam; ex brachio ſiniſtro tanta copia puris exiverat, ut totus apparatus illo madeſceret; ulcus erat cavum, labia per quartam pollicis partem dehiſcebant. Veſperi dolor capitis augebatur, cum pulſatione, & febre; 28. urina flammea, pulſus celer, facies rubra, tumida, oculi lacrymoſi, continua gravitas circa frontem; ulcus brachii ſiniſtri copioſum pus fundebat, labia magis a ſe invicem receſſerant, brachii pars ſuperior tumebat. Veſperi palpebrae, & labia, intumuerunt, facies rubrum flammeum colorem habuit, nauſea, febris, aucta circa undecimam nocturnam, nox inquieta, cum delirio intercurrente. Superior pars brachii ſiniſtri inflammata, & tertia parte craſſior ac naturaliter erat; ulcus pergebat dilatari; labia ulceris rubra, dolentia; ingens puris copia prodibat; eodem tamen hoc tempore labia vulnuſculi in dextro brachio inceperunt indureſcere, inflammari; & utriuſque brachii ſuperiorem partem inflammatio Eryſipelatoſa occupabat, febris erat continua, cum aliquo delirio, & vomitu pituitoſo circa meridiem; veſperi magna admodum puris copia ex brachio prodiit dextro, & ulcus pergebat dilatari: nox ſequens erat inquieta, ſomnus paucus, narium levis haemorrhagia. Sequenti die, omnia ſymptomata eadem. Ulcus brachii ſiniſtri quatuordecim lineas aequabat latitudine, & decem lineis excedebat longitudinem vulnuſculi inflicti, 31. Martii, poſt noctem inquietam, cum levi delirio (quod huic aegro etiam in leviori febre ſolitum erat), eadem ac ante manebant ſymptomata; ſed & oculi inflammati erant, & naſus facieſque tumebant; ſequebatur haemorrhagia narium, cum levamine doloris capitis: veſperi ſudor copioſus per totum corpus; evanuit tumor brachii ſiniſtri; ſed perrexit pus adeo copioſum prodire, ut ulcus ter de die mundari debuerit; cum unica deligatio intra 24. horas ſufficeret pro ulcere brachii dextri; a quo tamen poſtea Eſchara ſeparata fuit.

Non obſtante copioſa adeo puris excretione, in artubus ſuperioribus & inferioribus copioſae prodierunt Variolae, in facie paucae. Ulcus brachii dextri ſanatum fuit

(t) Hollandſcho Maatſchappy der Weteoſchappen Tom. II. pag. 319. & ſeq.

fuit 19. Aprilis; in brachio ſiniſtro clauſum fuit ſeptimo die Maji (u) In fratre natu minore hujus aegri, poſt inſitionem, prodierunt Variolae confluentes (w), & trigeſimo poſt inſitionem factam die ſub axilla dextra tumor obſervatus fuit, qui poſtea ſuppuratus eſt. Credo, quod ex his obſervationibus tuto concludi poſſit, non ſemper poſt inſitionem ſequi mitem morbum; & quandoque, abſoluto Variolarum inſitarum ſtadio, alios morbos ſupereſſe, vel ſequi. *Ex quatuordecim infantibus, qui menſibus Martii, Aprilis, Maji, anni quinquageſimi quarti hujus ſaeculi inoculati fuerunt, tres vel quatuor, adhibitis fruſtra omnibus cautelis, tempore delapſus harum cruſtarum, correpti ſunt febre miliari Eryſipelatode, cum ardore, rubore, & tumore pruriginoſo faciei* (x). Celebris autor *Kicrkpatrick*, qui optime de inoculatione ſcripſit, & cujus ſaepius jam in praecedentibus mentionem cum laude feci, recenſet tres caſus, binarum puellarum nempe, quae diſcretis variolis naturalibus laborabant, & morbi tempore loquelam perdiderunt, membrorumque motum omnem; quae mala poſtea ſenſim emendata ſunt quidem; ſed longo tempore opus fuit, antequam integre reſtituerentur: idem vidit contigiſſe in homine adulto, qui diſcretis, & ſatis benignis, variolis laborabat, quique poſt ſedecim menſes tantum loquelam, & membrorum uſum, recuperavit (*). Verum & addit caſum pueri, cui, a febre praegreſſa adhuc debili, intra tertium & quartum aetatis annum contagium varioloſum per inſitionem applicatum fuerat. Secutae ſunt convulſiones violentae, ſed numerus exiguus variolarum, quae ſolitum decurſum abſolverunt; integre tamen perdidit loquelae uſum, & membrorum motum; ita ut nequidem caput erectum tenere potuerit. Poſt tres menſes loquela rediit; ſed poſt quinque menſes nondum recuperaverat artuum robur, nec ſolus incedere poterat. Plura facile poſſent colligi, quae modo dicta confirmant; verum haec ſufficere puto, cum deſumta ſint ex obſervationibus celebrium virorum, qui omnem fidem merentur, & variolarum inſitioni favent.

An §. 1382. pluribus probare conatus ſum, contagium Variolarum ſua efficacia variolas producere, non alium morbum. Contigit tamen, ab inſitione febrim quidem excitatam fuiſſe, ſed variolas nullas prodiiſſe; quia corporis diſpoſitio illo tempore non aderat talis, quae, una cum contagio, variolas producere poſſet: tunc adfuit aliquando febris anomala, quae per quatuordecim dies durabat: utrique brachio applicatum fuerat contagium; ſed dextri brachii vulnuſculum poſt quatriduum integre conſolidatum erat; in ſiniſtro brachio omnia illa ſigna aderant, ex quibus concludi ſolet, contagium in corpus efficaciter agere, & copia puris inde exivit, donec & illud ulcus quadrageſima ab inflicto vulnere die conſolidaretur integre (y).

Egregius Medicus, qui hanc operationem perfecerat, non quidem abſolute ſtatuebat, ſed tamen ſpem magnam habebat, quod haec virgo poſtea a variolis immunis foret; quia fratri, cui eodem cum pure inſitio facta fuit, ſemper adfuerat, & cum illo dormiverat. Tamen ex hactenus obſervatis videtur haec ſpes ſatis incerta eſſe.

Conſtat enim, corpus hominum, qui variolas nondum paſſi fuerunt, non ſemper aeque diſpoſitum eſſe, ut a contagio Varioloſo afficiatur. Vidi plures, qui, tempore variolarum Epidemicarum, impune ſe contagio expoſuerant, ſequente alia Epidemica conſtitutione varioloſa fuiſſe infectos, & quidem ſatis graviter. Antea memini virginis, quae, jam ſexagenaria major, variolis decubuit, & feliciter evaſit, quaeque in prima aetate cum fratribus & ſororibus, dum variolis laborabant, in eodem cubiculo manducaverat, luſerat, dormiverat, impune, ſicque per octo ſeptimanas

(u) Hollandſche Maatſchappy der Wetenſchappen Tom. V. pag. 73. & ſeq.
(w) Ibidem pag. 80 & ſeq. (x) Act. Helvet. vol. 2. pag. 259.
(*) The Analyſ. of Inoculation. pag. 75. &c.
(y) Hollandſche Maatſchappy Tom. V. pag. 90. &c.

manas perpetuo expoſita fuerat morbi contagio. Poſtea per totum vitae decurſum, abſque ullo metu, contagio ſe expoſuerat; imo falſe deridebat me variolas ſuſpicantem, a quibus ſe certiſſime immunem fore credebat. Plura alia exempla, quae hoc confirmant, legi poſſunt (z).

Necdum etiam omino certum eſt, an non aliorum morborum ſeminia, in pure varioloſo inſititio, latentia, poſſent communicari corpori humano per inſitionem. Plurimi auctores, qui inſitionem Variolarum defendunt, ſtatuunt, nihil inde metuendum eſſe. Egregius *Guiot*, qui de felici ſucceſſu inſitarum variolarum *Genevae* ſcripſit, affirmat, ſe certum eſſe evidenti experimento, hanc ſententiam eſſe erroneam, & inculcat, magna cum cura contagii materiam colligendam eſſe ex corpore, quod nullo alio praeter variolas morbo laborat (a).

Inſitio Variolarum etiam inde commendabatur, quod, poſt hanc factam, a perpetuo liberentur Variolarum metu, cum nulli aetati parcat hic morbus. Sed plura dantur exempla, quibus fides denegari non poteſt, rediiſſe veras variolas poſt inſitionem tentatam, ſive illa ſucceſſu caruerit, ſive variolas ſolito tempore excitaverit. Videantur illa, quae apud *Celeberrimum Haenium* leguntur (b). Literas, a nobili Legato ad me datas, ſervo, quae totum decurſum Variolarum inſititiarum, & naturalium, quae priores poſt biennium circiter ſecutae ſunt, continent, una cum diario utriuſque morbi, a binis peritiſſimis Medicis conſcripto, haec autem hiſtoria (ibidem) enarrata habetur.

Iſta autem fiducia, quod nempe poſt tentatam inſitionem omnis variolarum metus per totam vitam abſit, fuit, ut poſtea plures ſtatuerint, omne vitae tempus aptum eſſe ad tentandam prophylaxin inſitivam, a prima infantia, ad ſenectutem uſque. Patuit tamen ex praecedentibus, quandoque & mali moris variolas ſequi poſt inſitionem, aut numeroſas ſatis, quamvis diſcretas: verum in his curandis arte opus eſt, nec poteſt adeo facile impetrari a moroſis infantibus, ut remedia ſumant. Quod ſi dentitio coincidat cum morbo varioloſo, an non multa mala metuenda forent? Certe plures egregii Medici noluerunt inſitionem tentare ante quintum aetatis annum, & prudenter quidem, ut mihi videtur.

Verum quidem eſt, fide digniſſimorum virorum obſervata allegari, quod contigerit, illos, qui variolas naturales jam paſſi fuerant, denuo eodem morbo corripi. Sed conſtat, ſimilem recidivam poſt inſitionem contigiſſe. An ſaepius poſt inſitionem recidiva fiat, quam poſt variolas naturales, tempus docere poterit. Haec, & plura alia ſerio conſiderans celebris in arte noſtra *Tralles*, dum jam in procinctu eſſet, ut in propria filia, aliiſque, inſitionis periculum faceret, cui favebat, abſtinere ab hac maluit, cum in bivio ceſpitaret. Concluſit tandem, *Inoculationem, diverſimode conſideratam, diverſam ſemper faciem exhibere; difficile eſſe, bifrontis modo vultum blandientem, modo ſeveriorem & auſteriorem, contueri, atque illo non allici, hoc non in quemdam terrorem conjici; Nondum id felix temporis momentum adeſſe, quo, quem prae altero adſpicere juvet, extra omnem controverſiam collocari poſſit* (c).

Ante aliquot annos inſitio Variolarum in Hollandia a Medicis non infimae notae laudabatur, & increbreſcebat; ſed ſenſim iterum ille impetus deferbuit; ita ut fere oblivioni traderetur. Dum autem Pariſiis ageretur quaeſtio de admittenda, vel rejicienda, variolarum inſitione, placuit quibuſdam, *Hagam Comitum* accedere, ut ipſis a Celeberrimo viro, inſitionis arte claro, Variolarum inoculatio adhiberetur.

Sed,

(z) De Haen reſponſio ad Epiſt. Apolog. Tralles pag. 26. & ſeq.
(a) Academ. Royal. de Chirurg. Tom. II. pag. 556.
(b) Rat. Medend. Tom. IX. pag. 261.
(c) Tralles vexatiſſ. noſtra aetate de Inſit. Variol. Argum. pag. 231.

Sed, cum nullus tunc temporis eo loco variolis decumberet, Magiſtratus Hagenſis, ob metum contagii, publico decreto prohibuit, ne in illa urbe tentaretur inoculatio, uti nec in tota urbis ditione.

Notum eſt, prudentes viros, qui inſitioni favebant, notaſſe plurima, quae, ſi adeſſent, nolebant hanc tentari, quaeque collecta videri poſſunt (*d*): inter illa imprimis cavendum volebant, ne unquam tentaretur Variolarum inſitio, dum illae Epidemice graſſantur in eodem loco. Maxime enim omnes metuebant, ne contagium, non tantum per inſitionem, verum etiam per aliam viam, ſuſciperent. Unde & ſollicite monet *Celeberrimus Gaubius* (*e*), nullum morbum Epidemicum, multo minus variolas, adfuiſſe Lugduni Batavorum, dum in nobili juvene tentaret inſitionem; quam tamen peſſimae Variolae ſequebantur.

Aſt jure Magiſtratus, civium ſaluti invigilans, prohibet inſitionem in locis, ubi nemo variolis decumbit. Negari enim nequit, variolas, per inſitionem natas, contagium ſpargere. Notavi in praecedentibus, pus variolarum inſititiarum, alteri homini applicatum, produxiſſe variolas, & ſimili modo contagium ex hoc in tertium fuiſſe derivatum, dein in quartum &c.; ſic novem vicibus hoc tentatum fuit, eodem cum ſucceſſu. Unde merito concluſum fuit, non minui contagium per tot ſucceſſivas applicationes in diverſis corporibus, ſed manere aeque actuoſum.

Verum antea demonſtratum fuit, hominem, qui ex variolis reſurgit, licet integra ſanitas redierit, per aliquod tempus adhuc contagium ſpirare, quo alios, morbum nondum paſſos, inficere valet. Quamvis autem non auderem determinare tempus, quo ceſſat contagium diſpergi ex corpore hominis, qui a variolis convaluit, dicam tamen, quid obſervaverim circa hanc rem in *Collegio Thereſiano*, cujus curam, ſaltem in rebus gravioris momenti, gerere debeo.

Moris ibi erat, ut variolis correptus ſepararetur ab omni commercio cum reliquis per ſex ſeptimanas, computando ab ipſo morbi initio. In ſpatioſis his aedibus, loco remotiſſimo, cubicula alta, bene perflata, ſervantur in hos uſus: tamen a 23. Novembris 1749. ad 10. Aprilis 1750., quo ultimus aegrotare incepit, triginta variolis decubuerunt. Siluit hic morbus omnino per integrum fere triennium. Tertio Julii 1753. Illuſtris Juvenis variolis corripitur; a quibus cum feliciter convaleſceret, rogavit ipſe, ut diutius a reliquis ſeparatus maneret, memor enim praegreſſae Epidemiae varioloſae, metuebat, ne alios inficeret. Tulit ſolitudinis taedium per integros tres menſes animoſe, hoc cum effectu, ut nullus ex commilitonibus infectus fuerit.

Anno 1757. Octobris vigeſima ſecunda die variolis correptus fuit in collegio hoc Illuſtris juvenis, quem ſequebatur alter vigeſima prima Novembris ejuſdem anni. Per novem ſeptimanas ſeparati ab aliis manſerunt, nec praeter hos binos ullus infectus fuit.

Forte quis credere poſſet, numerum illorum, qui variolas nondum paſſi fuerant, per Epidemiam annorum 1749. & 1750., fere exhauſtum fuiſſe, ſed certe aduc plures tunc ſupererant, qui nunquam hoc morbo laboraverant, & quotannis abeunt varii, ſtudiis abſolutis, quos ſupplent novi advenae, plerumque abeuntibus numeroſiores. Unde, dum anno 1759. Variolae quam maxime graſſarentur per urbem, in *Collegio Thereſiano* quoque denuo ceperunt multos corripere; ita ut, a 26. Julii ad 2. Januarii, viginti tres laboraverint, antequam ceſſaret morbus. Notandum autem eſt, plures ex Academicis ſuos adire, qui in urbe habitant; in qua dum variolae quam maxime graſſabantur, facile contagium contrahere potuerunt. Siluit tunc morbus per decem fere menſes in Collegio, donec 12. Novembris & 9. Decem-

(d) Ibidem pag. 216. &c. (e) Hollandſche Maatſchappy Tom. II. pag. 321.

cembris 1760. iterum corriperet duos, quos 3. Januarii & 1. Febbruarii 1761. ſecuti ſunt bini alii: ſolitis cautelis adhibitis, morbus ulterius non fuit propagatus. Anno 1763. Octobris decima quarta die unicus variolis correptus fuit; quo remoto ab aliorum commercio per novem ſeptimanas, nullus amplius infectus eſt.

Ex his conſtat, a variolis ſanatos ſatis diu adhuc aptos manere, ut contagium aliis, nondum hunc morbum paſſis, communicent; tempus autem, ad quod aptitudo illa permanet, licet novem ſeptimanas non excedere utcumque forte videri queat, non tamen ſatis liquido inde patet, ut certi quid exhibere poſſit hactenus.

Novi quidem, cautelas & monita egregii *Kirckpatrick*, qui optime & ſummo candore de Variolarum Inſitione ſcripſit, aliorumque prudentium virorum, negligi, dum in omni aetate, anni tempeſtate qualibet, etiam tempore Variolarum Epidemice graſſantium, commendatur Variolarum inſertio. An autem tale conſilium utile futurum ſit generi humano, quam maxime dubito. Terret exemplum clari apud Lipſienſes Medici, qui candide fatetur ſequentia: *Hoc anno habui quatuor inoculatos, & duodecim aegros naturalibus variolis affectos. Ex prioribus unum amiſi; ex poſterioribus nullum; licet inter illos eſſent, quos, ob humorum malam conſtitutionem, ab operatione arcendos ſtatueram* (*f*). Inſitio ergo inſtituta fuit tali tempore, quo Variolae Epidemice graſſabantur; quod tamen illi, qui inſitioni favebant, olim omnino improbaverunt.

Sic breviter recenſui rationes, quae me permoverunt, ut hactenus nemini Variolarum inſitionem ſuaſerim.

(f) De Haen Rat. Medend. Tom. IX. pag. 282.

MORBI EPIDEMICI.

§. 1404. NOtandum vero eſt ſuper omnia, morbos hactenus deſcriptos fluidorum, licet nomine, ſignis pleriſque, & aliqua ſpecie eventus, iidem appareant incauto, tamen in indole tecta, phaenomenis non niſi perito obſervatis, vario tempore incrementi, ſtatus, coctionis, criſios, effectu, eventu, ſanandi methodo requiſita, ſaepe immenſum differre.

Hactenus de morbis internis actum fuit, illorumque hiſtoria, & curatio, ſatis operoſe deſcriptae ſunt. Sequitur jam, ut conſideretur illa mutatio, quae obſervatur in morbis quandoque, non pendens a propria & individua morborum ſingularium indole, ſed ab alia cauſa, admodum latente ſaepe, per quam fit, ut morbus, homines plures invadens, longe diverſus ſit a morbo ejuſdem nominis, qui antea obſervatus fuerat. Sic in febrium hiſtoria §. 566. monitum fuit, febrim eſſe vel Epidemicam, ſive communem, vel huic illive homini ſingularem; & ad §. 584. dictum fuit, cauſas febrium pariter bifariam dividi, quod vel ſingulares ſint cuique, vel univerſales, pluribuſve communes, quae plerumque aëri, victui, vitae, eidem debentur. Pariter monitum fuit in hiſtoria febrium intermittentium, vernales ab autumnalibus omnino differre, varios harum febrium mores eſſe, ſymptomata, exitum, durationem, curationem, plane alia.

Sic Ephemera (vide §. 728.), inter continuas febres ſimpliciſſimas, ſpatio viginti quatuor horarum initium, incrementum, ſtatum, declinationem, abſolvens, facile curatur, & abſque ullo periculo decurſum ſuum abſolvit. Verum *Ephemera Britannica* dicta, a *Cajo Britanno* optime deſcripta, ingentem edidit ſtragem. Idem nomen utriuſque morbi, idem tempus decurſus, ſed diverſiſſimus exitus. *Ephemera communis* omni periculo vacat; *Britannica*, quae & *Sudatoria febris* dicitur, ſaepe intra paucas horas necabat plurimos, ac contagio celeri diſpergebatur per integras nationes. Unde & poſtea *Ephemerae peſtilentialis* nomen acquiſivit. In utroque morbo ſudor adeſt; blandus in *Ephemera Communi*, cita criſi morbum ſolvens; in *Ephemera* Britannica adeo profuſus, ut robuſtum hominem exhauriat penitus, paucarum horarum ſpatio; nec tamen abſque praeſenti vitae periculo poterat ſudor coërceri.

Vidi, Pleuritidem Epidemicam non ceſſiſſe ſolitae hujus morbi curationi, nec tuliſſe repetitas ſanguinis miſſiones, ſed, copia decoctorum emollientium, & oleoſis larga doſi datis, feliciter ceſſiſſe.

Ipſa peſtis quandoque ſub larva aliorum morborum latuit. Dum peſtis anno decimo tertio hujus ſaeculi *Vindobonae* graſſabatur, ſaepius occultabatur ſub pleuritidis, catarrhi, anginae, ſpecie (*a*). Brevi poſt prodibant bubones, & carbunculi, certiſſimi peſtis teſtes, & ſtipati ſolitis ſymptomatibus. *Sydenhamus* (*b*), qui ſollicitudine ſumma morborum genium indagavit, monet, dum Epidemica conſtitutio quaedam dominatum tenet, morbos intercurrentes participare de genio regnantis Epidemici, licet ab illo ex propria ſua indole omnino diverſi fuerint. Sic v. g. dum Variolae Epide-

(a) Wiener Peſt beſchreibung und Infections ordnung pag. 245.
(b) Sect. VI. cap. 1. pag. 327. 328.

Epidemice regnant, febres continuae intercurrentes plura ſymptomata habent communia cum variolis, dum ſtatus contagii adeſt, carent illis, quae eruptionem & ſuppurationem Variolarum comitantur. Sic notat (*c*), Pleuritidem, (ſymptomaticam vocat) ſuperveniſſe febri, quae hyeme anni 1675 graſſabatur; ſed omnes illi Pleuritici, dum morbus ingruebat, capitis, dorſi, & artuum, patiebantur dolorem, quae certiſſima erant, & maxime vulgaria, morbi, Epidemice tunc graſſantis, ſymptomata. Magno tamen ingenii acumine, & attentiſſima obſervatione, opus eſſe ad hanc Diagnoſim dicit, ut Medicus, *ubi eos inſpexerit, genus ſtatim norit diſtinguere, licet differentiarum characteriſticarum aliae ita ſint fortaſſe ſubtiles & delicatae, ut eaſdem alteri verbis nequeat exprimere.*

Vere magnus in arte noſtra *Sydenhamus* ſaepius hoc inculcat, ut ſemper attenti ſint Medici ad conſtitutionem Epidemicam, quae regnat, dum alios etiam morbos curant. *Quoties enim conſtitutio aliqua varias Epidemicorum ſpecies parit, ſingulae hae ſpecies genere ab illis differunt, quae, cum idem plane nomen ſortiantur, alia tamen conſtitutione generentur* (*d*). Praedominans nempe Epidemicum etiam in alios morbos intercurrentes imperium exercet. *Notandum enim eſt, quibus annis variae illarum ſpecies graſſantur uno eodemque tempore, eas omnes, modo, quo primum aggrediuntur, atque invaſionis ſymptomatis, conſentire* (*e*).

Videtur *Hippocrates* (*f*) illam latentem Epidemicorum cauſam τὸ Θεῖον vocaſſe, & pulchre confirmare *Sydenhami* doctrinam. Sic enim habet: *Debet autem morborum ejuſmodi naturas cognoſcere, quantum corporis vires exſuperent, ſimulque &, ſi quid divinum in morbis inſit, hujus praecognitionem addiſcere. Debet autem differentiam morborum, aſſidue in vulgus graſſantium, cito animadvertere, nec temporis ſtatum ignorare. Sic enim eum omnes merito admirabuntur, & bonus erit Medicus. Namque & eos, qui ſervari poſſunt, multo etiam melius ſervare poterit, longe ante ſingulorum curationem praemeditatus &c.:* Similiter alio in loco (*g*) inculcat, Medicum *cito* debere cognoſcere morbos Epidemicos, nec ignorare tempeſtatis conſtitutionem.

Quamvis enim, uti poſtea ad §. 1408. dicetur, Epidemicorum cauſa non ſemper poſſit erui ex mutata aëris tempeſtate, tamen ab omnibus admittitur, aëris nos ambientis ſenſibiles qualitates etiam a Medicis conſiderandas eſſe, cum prodeſſe, aut nocere, poſſint in morbis. *Si ſtatis temporibus tempeſtive anni tempeſtates ſuccedant, morbi bene morati, & judicatu faciles, oriuntur. Male vero conſtitutis, male morati, ac intempeſtivi, difficiliſque judicii* (*h*). Alibi (*i*) eandem Prognoſin repetit; & mox ſubjungit. *Quales in Perintho graſſantur, quando quid defecerit, aut exſuperaverit, aut flatus (ventorum), aut non flatus, aut aquae, aut ſiccitates, aut ardores, aut frigora &c.* Pluribus autem in locis recenſet *Hippocrates* morbos, qui tempeſtatum anni mutationes, imprimis ſubitas, pro cauſa habent. Imo & notat (*k*) ſequentia: *Naturarum quaedam ad aeſtatem, aliae ad hyemem, bene aut male ſe habent.* Cum ejuſdem morbi effectus diverſi ſint pro varia corporis aegrotantis natura, patet, & anni tempora in curandis morbis attentionem mereri.

(c) Ibidem. (d) Sect. I. cap. 2. pag. 51. (e) Ibidem.
(f) Prognoſtic. text. 4. Charter. Tom. VIII. pag. 585. (g) Ibid. pag. 687.
(h) Aphoriſm. VIII. Sect. III. Charter Tom. IX. pag. 97.
(i) Epidem. lib. 2. Text. V. Ibid. pag. 119. (k) Aphor. II. Sect. III. Ibid. pag. 93.

§. 1505. ADeoque requirere longe aliam adminiſtrationem 6. Rerum non Naturalium ; aliam medelam ; alia medicamenta.

Cum igitur notabilis adeo diverſitas in morbis ejuſdem nominis obſervetur, dum haec vel illa Epidemica conſtitutio dominatum tenet, ſponte liquet, quod & medendi ratio varia eſſe debeat. Morbi ergo illi intercurrentes dicti *Sydenhamo*, de quibus praecedenti paragrapho dictum fuit, non quidem omnino eandem curationem poſtulant, ac morbus ipſe Epidemicus tunc temporis praedominans, attamen peculiaris talis morbi epidemici indoles ſemper etiam conſideranda eſt. Sic v. g. Pleuritis largam plerumque, & repetitam, ſanguinis miſſionem poſtulat: Si autem morbus Epidemicus regnans venae ſectionem largam, vel repetitam, non ferat abſque noxa, tali tempore in curanda Pleuritide parcius ſanguinem mittet prudens Medicus. Imprimis attendendum eſt, per quas corporis vias natura materiam morboſam, poſt coctionem, eliminet; ſolet enim tunc feliciter idem fieri in morbis intercurrentibus, licet ab Epidemico diverſis. Sic ſi morbus Epidemicus per ſudorem criticum terminari ſoleat feliciter, idem in Pleuritide exſpectare licet, cum & ille morbus ex propria natura per ſudores quandoque ſolvatur. Potus ergo calidi, aquoſi, tenues, dabuntur copioſe, qui ad ſudorem illum criticum ſenſim corpus diſponent; & tamen in Pleuritide curanda nunquam nocere poterunt. Prudentiſſime hoc monuit *Sydenhamus* (*l*), dum de his agit morbis: *Quo in caſu non jam illa methodus adhibenda eſt, quae iis debetur, quoties ſunt morbi Eſſentiales, at iſta potius, quam poſtulat ſibi morbus, cujus nunc ſunt ſymptomata, ad quorum quidem curationem illa leviter tantum inflectenda eſt*.

§. 1406. CUjus tamen varietatis cauſa adeo latens, ut a nullo ſenſili vitio 6. Rerum non Naturalium deduci hactenus queat.

Quid per ſex res non naturales intelligant Medici, jam ſaepius dictum fuit, tam ad §. 586, ubi febrium cauſae recenſentur, quam aliis in locis. Minime autem dubium eſt, malo ſex rerum non naturalium uſu, morbos poſſe produci, & quidem tales, qui plures ſimul invadunt homines, ſi idem in cibo, potu &c., vitium pluribus commune fuerit. Sic v. g. in annonae penuria, in urbibus obſeſſis, ob uſum frumenti ſitu corrupti, defectum cibi vegetabilis, aquae putridae potum, & his ſimiles cauſas, varii morbi oriuntur, qui plurimos corripiunt, ſi iiſdem cauſis obnoxii vixerint. Attamen, ex his vitiis rerum non naturalium, haud intelligitur latens illud, quod reliquos morbos mutat in ſua indole ad Epidemicorum morem. Illi enim, qui in eodem loco degunt, & meliori victu uti poſſunt, ab his morbis immunes manent. Sic, in urbibus obſeſſis, gregarii milites, & inops plebecula, ab annonae penuria morbos patiuntur, dum militum Praefecti, & ditiores cives, commoda ſatis ſanitate adhuc fruuntur. Imo, dum obſeſſi peſſime talibus morbis mulctantur, obſidentes, modo bonus victus abundet, ſani vivunt.

Prudenter *Hippocrates* (*m*) monuit ſequentia: *Morbi oriuntur, partim quidem ex vivendi ratione, partim vero ex ſpiritu, quem introducendo vivimus*. Dein deſcribit, quo-

(l) Sect. VI. cap. 1. pag. 36.
(m) De Natur. homin. text. 2. & 3. Charter. Tom. III. pag. 131.

quomodo morbi Epidemici ab aliis diſtingui poſſint: *Diagnoſin autem utrorumque ita facere oportet. Quum multi homines uno morbo corripiuntur eodem tempore, in id quod maxime commune eſt, quoque omnes utimur, potiſſimum rejicienda cauſa eſt. Id autem eſt, quod inſpirando trahimus. Quod enim vivendi ratio cujuſque noſtrum in cauſa non ſit, jam liquido conſtat, quum morbus omnes continenter attingat, & juvenes & ſenes, & mulieres & viros, perindeque temulentos & abſtemios, tam eos, qui Maza, quam qui pane, veſcuntur, & eos, qui multis, quam qui paucis, exercitationibus utuntur. Non igitur victus rationi aſſignanda cauſa eſt, quum cujuſvis generis victu utentes eodem morbo corripiuntur.* Unde monet, in cura morborum particularium, vivendi rationem incuſari poſſe, ſi vitioſa fuerit. Verum, ubi morbus aliquis populariter graſſatur, *admonendi ſunt homines, ut ne victus quidem rationem immutent, quum morbi cauſa minime exiſtat. Provideant tantum, ut corpus quam minime intumeſcat, ſitque attenuatiſſimum, tum cibos tum potus, quibus uti conſueverint, ſenſim demendo. Si quis enim ſubito victus rationem immutet, ne quid in corpore ex immutatione innovetur, periculum eſt* (n).

Patet ergo, quod *Hippocrates* noluerit, diaetam mutandam eſſe, dum morbi populares graſſantur; ſed frugalitatem tantum laudaverit; cujus utilitas obſervationibus fidelibus confirmatur. *Cajus Britannus* (o) ſtatuit, *Britannos*, cum plena variaque menſa delectentur, plus caeteris, & pene ſolos, febre illa ſudatoria tentatos fuiſſe. *Indicio eſt annus hic peſtifer, qui exteris infeſtus non fuit, atque ex noſtris nullos aeque preſſit aut abſumſit, atque bene ſaginatos, otio & quieti per ſuperiorem vitam deditos. Nam miſeram illam & jejunam plebeculam, belli paciſque laboribus duratam, aut omnino non attigit, aut ſine gravi noxa vel periculo.* Alibi notat (p), *Scotos*, communis inſulae ratione junctos, & Gallos, qui per ea tempora in legatione erant, omnino non affeciſſe.

Alia occaſione, ad §. 11, ſequens *Galeni* textus (q) citatus fuit: *Corpore noſtro ad morbos quaſi praeparato, externum quoddam adveniens accendit febrim, quod ex ſe morbum vehementem minime generaret &c.; &, propter corporis diſpoſitionem, unumquodque horum, non morbi cauſa, ſed occaſio, redditur, has cauſas vocaverunt προφάσεις.* Unde errores, in diaeta commiſſi, praediſponere quidem poſſunt corpus, ut facilius & gravius a cauſa alia, occaſionali, ſive excitante, afficiatur; ſed, abſque hac, nunquam ſoli morbum Epidemicum excitabunt. Si, verbi gratia, quis peſſime debacchatus fuerit, tali anni tempore, quo nullae quartanae adſunt, non incidet in quartanam; Verum, ſub alia conſtitutione, dum quartanae febres Epidemice graſſantur, etiam ob leviorem in diaeta errorem hoc morbo corripietur. Quare *Galenus* (r) ſequentia ſtatuit: *Hujus ſemper meminiſſe oportet toto hoc ſermone, quod nulla cauſa, ſine corporis aptitudine, efficere poſſit; alioquin omnes, qui in ſole verſantur aeſtivo, in febrim inciderent, & qui plus aequo moventur, aut iraſcuntur, aut moerent. Nec ſecus, omnes aegrotarent circa canis ſideris ortum, aut peſte perirent.* Interim nulla fuit tam ſaeva peſtis, ut omnes ad internecionem deleverit: Multi enim, licet continuo peſtis contagio afflarentur, manſerunt immunes; in quibus ergo non erat illa praediſpoſitio, ut infici potuerint. In *praecedenti Capitulo* notatum fuit, variolas ſemel paſſos ſic mutari, & manere diſpoſitos, ut vix eodem morbo corripi poſſint denuo.

Ergo concludere licet, cauſam illam excitantem, ſive procatarcticam, non eſſe quaerendam in abuſu, ſive vitio, ſex rerum non naturalium; ſed illam longe minus

(n) Ibid. text. 4. pag. 132. (o) De Ephem. Britann. pag. 62. (p) Ibid. pag. 40.
(q) Comment. IV. in Hippoc. de victu Acut. Charter. Tom. XI. pag. 178.
(r) De Febribus Lib. I, cap. 6. Charter. Tom. VII. pag. 112.

nus obviam eſſe ; ita ut exercitatiſſimi quoque Medici faſſi ſaepe fuerint, ſe penitus ignorare latentem illam Epidemicorum cauſam, quae tantum ſuis effectis in corpore humano ſe manifeſtat, dum propria & ſpecifica ejus indoles ignoratur. Hinc ſtatuit *Sydenhamus* (s), *Incaſſum deſudare illos, quotquot diverſarum febrium rationes a cauſa morbifica in humano corpore aggeſta deducunt: nam liquido patet, quemlibet, pancratice etiam valentem, ſi certa quaedam hujus noſtrae regionis loca adeat, Febre ibidem graſſante intra dies aliquot laboraturum. Vix autem credibile eſt, manifeſtam aliquam mutationem ab aëre praefati viri humoribus tam brevi impreſſum iri.*

Illud Epidemicum latens, uti dictum fuit, aliorum morborum intercurrentium ordinem turbat; cogitque Medicos, curationem horum inflectere ad genium praedominantis Epidemici. Verum in Epidemicorum morborum principe, ſaeva peſte nempe, omnes reliqui conſueti morbi ſilent, &, ſi forte unus vel alter propullulet, in peſtem deſinit ſemper. Hoc apud *Thucydidem* (t) legitur, dum deſcribit Athenienſium peſtem, qua & ipſe correptus fuit, at feliciter evaſit. Notat autem ſimul ſequentia: *Jam vero corpus nullum viſum eſt adverſus morbum ſufficere, quod ad robur, aut ad debilitatem, attinet, ſed ſublata ſunt omnia, quavis etiam vivendi ratione ad curationem uterentur.* His ſimilia leguntur de peſte illa, quae anno 543. Conſtantinopoli graſſata fuit (u). Quae omnia ſi rite conſiderentur, patebit, Epidemicorum naturam, & indolem, non poſſe deduci a vitio ſenſibili ſex rerum non naturalium.

§. 1407. ET tamen ob communem pluribus afflictionem, poſſibilem evitationem; & excluſionem vento, vel igne, in aëre reſidere comprehenditur.

Cum ergo morbi Epidemici magnum ſatis hominum numerum ſimul affligere ſoleant, licet diverſo utantur vitae genere, hinc merito cauſam quaeſiverunt in illo, quod omnibus commune eſt, & quo nemo carere poteſt, aëre nempe. Unde *Hippocrates* (w) ſtatuit: *Ubi vero morbus aliquis populariter graſſatus fuerit, non victus rationem in cauſa eſſe, ſed quod ſpirando ducimus, manifeſtum eſt, illudque morboſam quandam excretionem plane obtinere.* Unde, uti praecedenti paragrapho dictum fuit, in Diaeta nihil mutandum voluit, ſed, *ut aëris quam minimum in corpus influat, iſque ut maxime peregrinus ſit, providendum, regionum loca, in quibus morbus conſiſtit, quoad fieri poterit, permutando.* Cum autem abſque reſpiratione nemo vivere poſſit, patet, hic tantum agi de vitando aëre morboſis inquinamentis repleto. *Galenus* (x), varias morborum cauſas enumerans, noluit, a diaeta naſci morbos Epidemicos, ſed horum cauſam in aëre haerere. *Aliis enim cauſis neque ſimul omnes occurrimus, neque diem integrum ſubjicimur; ſed aër ſolus foris omnes ambit, atque ab omnibus inſpiratur.* Hodie, ſatis unanimi conſenſu, Medici ſtatuunt, morborum Epidemicorum cauſam in aëre haerere.

Confirmatur ulterius haec ſententia per poſſibilem evitationem. Qui enim ad primum peſtis appropinquantis nuncium mutaverunt locum, ac longe a contagio remoti vixerunt, immunes manſerunt, uti notum eſt. Sed & obſervata docuerunt, illos, qui domibus ſuis incluſi vixerunt, ab omni commercio hominum remoti, a peſte

(s) Sect. I. cap. 2. pag. 51. (t) Lib. II. Schulz. Hiſtor. Medic. pag. 188. & ſeq.
(u) Freind Hiſtor. of Phyſic. part. I. pag. 143. & ſeq.
(w) De Natura Hom. textu IV. Charter. Tom. III. pag. 132.
(x) Comment. I. in Lib. I. Epidemic. Charter. Tom. IX. pag. 2.

peſte tutos manſiſſe. Plures tales caſus legi poterunt (*y*), ubi homines, de omnibus ad victum neceſſariis colligendis ſolliciti prius, domos deinde occluſerunt; ita ut toto morbi graſſantis tempore nihil de illis audiretur omnino. Finita labe hac Epidemica, nullus ex his familiis deſiderabatur. Dum peſtis anno 1718. & 1719. in urbe *Aleppo* ſaeviret adeo, ut octoginta hominum millia perirent ſex menſium ſpatio, familiae Anglicae, domibus ſuis recluſae, manſerunt incolumes. Simili modo collegia a civibus Academicis inhabitata, & monaſteria, manſerunt pro maxima parte a peſte libera. Aliis quoque temporibus in *Aleppo* graſſante peſte, Europaei, domibus ſuis occluſi, ab omni commercio reliquorum remoti, a peſte liberi vivunt, dum incolae Mahometani, fatalem neceſſitatem omnium rerum contingentium, ex religionis ſuae inſtituto, credentes, nullam volunt cautelam adhibere, & turmatim pereunt. Prudentiores tamen, ſub praetextu religioſae peregrinationis, Mahometis nempe ſepulchrum veneraturi, ſe contagii periculo ſubducunt. Voluerunt quidam ex illis, Europaeos, peculiari quadam idioſyncraſia, a peſte minus infici; ſed certis conſtitit obſervatis, nativos hujus regionis incolas, ſi una cum Europaeis recluſi maneant, eodem cum illis privilegio gaudere; & contra, Europaeos, ſi hanc cautelam vel negligant, vel ſero nimis adhibeant, aut in publicum prodeant, antequam peſtis ceſſaverit, aeque infici, ac reliquos. Cautelae autem, quae cum ſucceſſu adhibentur ad vitandum peſtis contagium, legi poſſunt (*z*).

Verum quidem eſt, quod legatur apud eundem auctorem, Europaeos, ſic recluſos, veſperi in ſuperiore domus parte, quae plana eſt, cum vicinis, ſimiliter recluſis, confabulari, imo, feneſtris apertis, cum invicem loqui (*a*). Adeoque videretur, inde concludi poſſe, peſtis contagium non haerere in aëre; cum tunc tales recluſi, in urbe infecta habitantes, eundem cum reliquis civibus aërem inſpirent, & totum corpus eorum undique alluatur aëre infecto, nec tamen inficiantur.

Sed conſiderandum eſt, haec colloquia tantum miſceri in ſuperiore domuum parte; adeoque contagium, de peſte laborantium corporibus exhalans, diſpergi per totam atmoſphaeram, & omni inferiore aëre quaſi dilui, ſicque iners reddi. Notum eſt, venena acerrima, ingenti aquae copia diluta, reddi innocua. Videtur itaque peſtis venenum ibi imprimis nocentiſſimum eſſe, ubi confertum & copioſum, longe minus, ubi dilutum & rarum, eſt. Multa hanc opinionem confirmant experimenta: dum putei profundi effodiuntur, vel aperiuntur, qui diu clauſi & derelicti fuerant, ſaepe adeo deleterium venenum in aëre hoc recluſo haeret, ut incautos in tales puteos deſcendentes uno momento necet. Dum autem, pyrobolo immiſſo (*hand-granaet*), exploditur ſubito & magna vi contentus in talibus puteis aër, omne periculum abeſt, nec vicini ab aëre diſploſo mali quid patiuntur. Dum merces, ex infectis regionibus delatae, luſtrantur in locis ad hunc uſum deſtinatis, ſarcinae ſolvuntur, contentae his merces evolvuntur, aëri exponuntur ſaepe ac diu, ut in auras avolet totum contagium, immenſoque atmoſphaerae oceano miſtum & dilutum reddatur iners. Niſi enim hoc fieret, per ipſam mercium, ex ſuſpectis locis allatarum, luſtrationem & depurationem, quam latiſſime diffunderetur peſtis venenum. Unde merito concluſit modo citatus auctor (*b*), contagium, de corpore peſte infecti exhalans, dum diffunditur per aërem, ſic dilui brevi, ut virus perdat. Unde & concludit (*c*), non eſſe neceſſarium, ut Noſocomia pro peſtiferis recipiendis conſtruantur ad trium quatuorve milliarium diſtantiam; ſed longe minorem ſufficere, & pro ſecuritate publica, & pro aegrotantium commodo.

Con-

(y) Lobb of the Plague pag. 45. &c. (z) Ruſſel the natural Hiſtor. of Aleppo pag. 250, 262. (a) Lobb of the Plague pag. 45.
(b) Lobb of the Plague pag. 44. (c) Ibid. pag. 46.

Conſideravit autem ſingulos peſte laborantes, tanquam totidem fontes, e quibus exhalat contagium (*d*). Quod ergo copioſius haerebit in aëre aegrotanti proximo, & in loco notabiliter remoto ſic dilutum erit, ut amplius nocere nequeat.

Unde & intelligitur, quod, creſcente aegrorum numero, augeri ſic poſſit contagii copia, ut aërem plus repleat, adeoque ad majorem etiam diſtantiam a contagii fomite illum reddat contagioſum. Hoc imprimis tunc locum habebit, quando illud contagioſum non diffunditur aequabiliter per aërem ſtatim, ſed in quodam atmoſphaerae loco collectum manet, aut diſperſum antea demum colligitur. Novimus, aërem, tempore ſereno, calido, ſicco, continere copiam aquae, ſed diſperſae. Docent hoc oleum vitrioli concentratiſſimum, glaciale dictum, ſales alcalini ſummo igne calcinati, ſal ammoniacus, ſal marinus &c.; quae omnia, aëri etiam ſicco calido expoſita, madeſcunt, & pondere augentur. Tamen in aëre tali ſereno calido nulla aqua apparet. At, ſi in nubes colligatur haec aqua, ante diſperſa aequabiliter, ſerenitas aëris turbatur, & pluviae, nivis, grandinis ſpecie cadit. Sed & nubes collectae in aëre, ſatis etiam denſae, imo atrae, ſenſim denuo reſolvuntur, absque pluviae, grandinis, aut nivis, lapſu, hisque diſparentibus, pulchra redit ſerenitas. Conſtat ergo, multa ſic colligi poſſe in aëre, & collecta denuo reſolvi, ac diſparere. Si contagium, in aëra diſperſum, aquae aëris cohaereat, & cum illa cogatur in nubes, poterit collectam denuo nocere, quod antea diſperſum iners credebatur.

Videntur obſervationes practicae hoc confirmare. *Chirurgus, fide dignus, ſe in locis infectis nullas aves obvolitantes obſervaſſe, teſtabatur; ipſis autem uſque ſupernataſſe nebulam, etiam ſereno caelo* (*e*). Sed & ipſe auctor, *Medio menſe Septembri, ipſa meridie, dum omnino ſudum eſſet, ingreſſus eſt oppidulum, per tres menſes clauſum; in quo conſpexit adoleſcentem, modo mortuum, cum carbunculo; atque ſimilem notavit nubeculam. Hanc ſemper adfuiſſe, & incolae, & cuſtodes, teſtati ſunt* (*f*). Videtur admodum veroſimile, collectum in nubecula tali huic oppidulo incubuiſſe contagium, quod forte diſperſum per aëra iners reddebatur, & denuo collectum diſſito ſatis loco nocuit: *Nonnulla enim loca paludoſa, infectis locis propinqua, impune incolebantur; contra fuerunt loca, ab infectis magno intervallo remota, ut & in alto conſtituta, quae eadem vexabat aegritudo, intermediis ſaniſſimis*. Celeberrimus olim in Viennenſi Lycaeo Profeſſor, & Archiater, *Sorbait* (*g*) teſtatur, quod in aëre varii, caerulei, igneique, globuli viſi fuerint peſtis tempore: imo vigeſima die Octobris ſub crepuſculum tales globi deciderunt; unde aër adeo incaluit, ut proſpicientes per feneſtram ſibi viderentur, caput clibano calefacto impoſuiſſe; quod in ſeram uſque noctem perduravit. Porrecta moribundis ardente candela, viſus ex ore eorum lividiſſimus vapor exhalare. Optimus Parochus, qui quotidie plures peſte decumbentes inviſere debebat, notavit illa, quae apud aegros obſervaverat; & teſtatur, ſe *multoties quaſi fumum caeruleum in ejusmodi infectis hypocauſtis obſervaſſe, ubi infirmi continebantur; quare, apertis feneſtris, per ludimoderatorem, pulverem nitratum ſubito, in charta contentum, accendi fecit; quo auram illam caeruleam, & conſequenter venenoſam ſupra modum, per feneſtellas apertas expulit* (*). Ipſe poſtea peſte correptus, ſumto quodam remedio, nil evomuit praeter aquam caeruleam, cujus foetore unus ex domeſticis correptus ſtatim aegrotare cepit, &, ſumto tartaro Emetico, curatus fuit.

Videntur omnia haec evincere, in aëre haerere illud noxium, quod morbos Epidemi-

(d) Ibid pag. 42. (e) Schreiber de Peſtilentia &c pag 6.
(f) Schreiber de Peſtilentia &c. pag. 6. (g) Conſil. Medic. de Peſte Vienn. pag. 137. 340.
(*) Æſopus Epulans &c. pag. 413. 415.

demicos producit, & quandoque aliis ſignis ſe manifeſtat. Sic in peſte *Odzacovienzi* obſervatum, fuit, quod *inſtrumenta, quibus chirurgus uſus erat, adeo livida & atra fuerint reddita, quaſi aqua forti imbuta eſſent. Quin imo, capulum argenteum gladii, qui, per omne tempus peſtis, tentorio adfixus fuerat, nigreſcens factus fuit* (*h*).

Videntur illud contagium, aëre haerens, ſentire & fugere aves, quae ſaepe nullae peſtis tempore obvolitant; uti paulo ante dictum fuit. Confirmat hoc ſuis obſervatis *Sorbait* (*i*), & notat, Alaudas, adeo numeroſas in Auſtria tempore autumnali, defuiſſe penitus; ita ut ne unica quidem inveniretur: Aviculae domeſticae, caveis ante feneſtras incluſae, moriebantur omnes. Praeterea obſervavit, triplo plures infectos perire, quoties tempeſtas urgebat humida, quam ubi ſudum & ſiccum erat caelum. Contagium enim, de tot infectis exhalans, longe difficilius & lentius per atmoſphaeram diſpergitur humida tempeſtate; uti in fumo ex caminis aſcendente obſervari poteſt. Ubi ergo his inquinamentis plenus eſt aër nobis vicinus, nec illa diſperguntur per atmoſphaerae ambitum, ſed collecta manent, & loco infecto incumbunt diu, tunc numerus aegrotantium augetur. Tali autem tempeſtate corpora humana abſorbent humidum ex aëre contiguo: totam enim ſuperficiem corporis, internam & externam, aeque inhalare, quam exhalare, pluribus demonſtravit *Kaau* (*k*). Sed & ipſum aërem corpus magna copia ingredi, partibuſque fluidis ac ſolidis uniri quam firmiſſime, novimus hodie, experimentis *Celeberrimi Hales* edocti, etiam in annoſis v. g. Cervorum cornubus ingentem aëris copiam contineri, & per artem Chemicam inde extricari poſſe. *Hippocrates* (*l*) itaque veriſſime dixit: *Hominum, & reliquorum animantium, corpora triplici alimento nutriuntur; quorum haec ſunt nomina: cibus, potus, ſpiritus.* Quid autem per *ſpiritum* intellexerit *Hippocrates*, patet ex illis, quae eumdem textum mox ſequuntur: *Ac ſpiritus quidem, qui in corporibus ſunt, flatus nominantur; qui vero extra corpora, aër. Qui quum maximus in omnibus, quae corpori accidunt, auctor & dominus ſit, dignum ergo videtur, illius potentiam inſpicere &c. Quid enim ſine hoc fit tandem? aut a quonam hic abeſt? aut cui non praeſens eſt?* Poſtquam haec latius deduxit, tandem concludit *Hippocrates* (*m*); *Morbos unquam vix aliunde, quam ab aëre, oriri poſſe, quum is, aut copioſior, aut parcior, aut etiam plenior, aut & morbidis inquinamentis infectus, in corpus ſubierit.* Quandoquidem ergo & in fluidis noſtris ſolutus haereat aër, & cum ſolidis noſtris firmiter concreſcat, intelligitur facile, quomodo contagium, in aëre haerens, una cum illo per omnia penetrare poſſit, & totum corpus turbare. Sed & aquam, in aëre haerentem, venae inhalantes facile admittunt, uti ſtatica experimenta docent; corpora nempe in aëre humido ad ſtateram graviora reddi; hinc, non tantum ob minutam exhalationem, verum etiam, ob auctam inhalationem, videntur hoc modo morboſa inquinamenta corpus ingredi, ſanitatemque turbare, poſſe.

Praecipue hoc metuendum videtur, ſi aër ſic inquinatus, nullis ventis agitatus, incumbat eidem loco diutius; uti paulo ante dictum fuit, illud obſervatum fuiſſe in urbibus, dum peſtis graſſabatur. Idemque in aliis morbis Epidemicis obſervatum fuit. *Foreſtus* (*n*) deſcribit gutturis morbum Epidemicum, qui menſe octobri 1557. ſubito graſſari cepit, integras familias invadens Alcmariae, & intra duas treſve ſeptimanas ultra ducentos homines perimens. *Hic morbus tanquam flatu quodam oriebatur, cum nebulae denſae, maleque olentes, per aliquot dies prius praeceſſiſſent, adeo ſubito*

(h) Schreiber de Peſtilentia pag. 75. (i) Conſil. Medic. de peſte pag. 34. 36.
(k) Perſpir. dicta Hippoc. &c. pag. 184. & ſeq.
(l) De Flatibus cap. 2. Charter Tom. VI. pag. 214. (m) Ibid. pag. 215.
(n) Libr. VI. obſervat. 1. Tom. I. pag. 188.

irrepens, ut mille mortales uno fere momento invaſerit. Morbum hunc, quem catarrhoſum malignum vocat, graphice deſcripſit, quo & ſe ipſum laboraſſe fatetur. Non ſine ratione adſcribebatur morbi hujus Epidemici origo nebulae mali odoris per aliquot dies urbi *Alcmariae* incumbenti. Hinc apparet ratio, quare a ventis validis ſperent ſaepe Medici aëris infecti emendationem; dum nempe ſic difflari poteſt illud contagium, quod in aëre collectum haeret; de quo nunc dicendum erit.

Vento. Statuit *Verulamius* (o) ſequentia; *Ventus non eſt aliud quidquam ab aëre moto, ſed ipſe aër motus*. At motus aër omnia, quae continet, ſecum vehit. Ventus enim eſt, ut *Hippocrates* (p) dixit, *aëris fluxus & effuſio*. Merito hinc *Celeberrimus Hofmannus* (q) monuit, *nullum ventum per ſe ſingulari & ſpecifica qualitate ac virtute pollere, niſi quae a loci, unde oritur, natura, nec non medii, per quod tranſit, indole, derivanda ſit*. In qua ſententia *Hippocratem* conſentientem habet (r); qui, de ventis agens, ſtatuit ſequentia: *Verum propter ſitum regionum & locorum, per quae ad regiones quaſque accedunt, inter ſe differunt, & frigidiores, calidiores, humidiores, ſicciores, morboſiores, & ſalubriores, exiſtunt.* Inde enim pendent varii in variis regionibus ejuſdem venti effectus. Sic dixit *Verulamius* (s); *Auſter nobis (Anglis) pluvioſus, Africae vero ſerenus, ſed magnos immittens fervores, non frigidus, ut alii dixerunt. Eſt tamen Africae ſatis ſalubris. At nobis, ſi flaverit paulo diutius in ſudo, abſque pluvia, Auſter, valde peſtilens eſt*. Per ventum ergo, ideſt, per aërem motum, poſſunt infinita deferri ab uno loco in alium, & quidem admodum diſſitum. Quidquid enim de tota telluris ſuperficie, de animalibus vivis vel mortuis, de vegetabilibus, de mineralibus, ſponte, vel per artem, exhalat, omne illud per aërem diffunditur, omne illud per aërem motum diſpergi poteſt quaquaverſum. Legi merentur illa, quae *Celiberrimus Boerhaavius* (t) de illis, quae aëri miſta haerent, ſcripſit.

Unde videtur, ventos prodeſſe poſſe, & nocere. Proderunt, ſi noxium illud, Epidemicorum cauſam, difflent, & per totam atmoſphaeram ſic diſpergant, ut, diviſum per ingens ſpatium, minus nocere poſſit, vel penitus reddatur iners, uti antea dictum fuit. Nocebunt, ſi illud noxium, non diſperſum, ſed collectum manens, ab uno loco ad alium deferant. Minuetur quidem malum Epidemicum in illo loco, ubi prius fuit; ſed communicabitur alteri loco, ad quem defertur; niſi in hoc itinere per Atmoſphaerae oceanum diluatur ſic, ut minus nocere poſſit, vel alia quacumque ratione reddatur iners. Utrumque eventum probabunt obſervationes Medicae.

Interim hoc boni a vento exſpectari poterit ſemper, ut minuatur, a moto aëre, noxium Epidemicum in loco, quem occupat, & illa, quae in aëre haerent putredini obnoxia, difficilius putreſcant in aëre moto, quam in quieſcente, praecipue, ſi poſteriori huic ſimul adſit calor humidus, qui, uti notum eſt, adeo putredinem promovet (u). Americae incolae, qui loca habitabant arboribus & fruticibus obſita, peribant maligno morbo, corpora citiſſime diſſolvente, putrida quadam febris ſpecie. Cum enim conſtet ex obſervatis *Celeberrimi Hales*, ingentem aquae copiam diſpergi in aërem per folia plantarum, & imprimis magnarum arborum, neceſſario aër humidus erit in talibus locis, dum ſimul clima admodum aeſtuoſum eſt; quae bina juncta

(o) Bac. Verulam. hiſtor. ventor. oper. omn. pag. 497.
(p) Lib. de flat. cap. 2. Charter. Tom. VI. pag. 214.
(q) Opuſc. Phyſic. Medic. Tom. I. pag. 27.
(r) De victu acutor. lib. 2. cap. 2. Charter. Tom. VI. pag. 464.
(s) Hiſtor. ventor. oper. omn. pag. 450.
(t) Chem. Tom. 1. pag. 478. & ſeq. (u) Chem. Tom. I. pag. 483.

juncta putredini admodum favent. Poſtquam autem incenſae fuerunt omnes caeduae ſylvae, apertus aër admiſſus fuit quam liberrime per hanc regionem, & mali illi morbi ceſſerunt (w). Eandem ſententiam probavit *Mead* (x) ex naturali hiſtoria plurium regionum.

Hinc *Sanctorius* (y) dixit: *Radii peſtis vento loco dimoventur, corporis lucidi nulla vi*. Credebat enim, a domo infecta, tanquam a centro, diſpergi radios contagioſos in omnem ambitum: mirabatur ſimul, radios a corpore lucido emiſſos quaquaverſum, nulla ventorum vi turbari unquam. *Degnerus* (z) attenta obſervatione didicit, primam domum, in qua aeger dyſenteria correptus moriebatur, tanquam centrum fuiſſe, ex quo malum per totum urbis ambitum diſpergeretur. Sed praeterea notavit, in illo loco, ubi primo morbus apparuit, illum per omne graſſationis tempus fuiſſe vehementiſſimum, & longe plures ibi dyſenteria decubuiſſe, quam in aliis urbis locis, ad quae ſenſim propagabatur haec labes. Haec autem manifeſte confirmant *Sanctorii* opinionem.

Patet ergo, radios illos morboſos per ventos diſſipari poſſe; quod & obſervationibus Medicorum confirmatur. In Auſtria venti obſervantur, frequentes, ſubito orti, & ſaepe ſatis validi, quos adeo ſalubres credunt incolae, ut communi proverbio utantur; *Auſtria ventoſa eſt, ſine ventis eſt venenoſa*.

Obſervavit *Sorbait* (a), tempore peſtis Viennenſis ventos integro trimeſtri fuiſſe incarceratos; poſtquam autem, ruptis repagulis, avitam libertatem recuperaſſent, torpentem excitabant aërem, & foetor, antea moleſtus, magna ex parte diſſipabatur, cum manifeſto mali levamine. Morborum Epidemicorum accuratus adeo obſervator *Huxham* (b) teſtatur, quod haud raro viderit, poſt procellas & graves pluvias, febres Epidemicas fuiſſe multum diminutas: *Effluviis nempe contagioſis, & morbificis Atmoſphaerae conſpirationibus, hoc modo diſperſis*. Pulchre ſimul notat, quod *Divus Auguſtus* templum fecerit & voverit Circio, vento vehementiſſimo, Gallicaque gens olim publicas gratias egerit Turbini, etſi aedificia ſaepe diruenti: utpote cui ſalubritatem coeli ſui deberet. Videri poſſunt & illa, quae ad §. 605. n°. 4. dicta ſunt de correctione aëris acris & putrefacientis. Legitur apud *Foreſtum* (c), ſudorem Anglicum invaſiſſe *Amſtelodamum* urbem 27 Septembris 1529, ſed tribus aut quatuor diebus tantum populariter graſſatum eſſe: *nam poſt quintum diem ad alia loca celeritate quadam tranſvolabat, neque amplius in urbe viſus eſt*. An contagium per ventos ad alia loca delatum liberavit urbem affectam? ſatis videtur probabile. *Foreſtus* ipſe hunc morbum non viderat, cum illo tempore adhuc puer eſſet.

Quod autem per ventos de loco moveri ad locum poſſit Epidemicorum morborum cauſa, monitum fuit §. 605. 4; ubi dictum fuit, *Empedoclem*, obturato montis hiatu, unde gravis & inſalubris ſpirabat Auſter, peſtem excluſiſſe. Obſervavit *Cajus Britannus* (d), nebulas quaſdam denſas, putidas & graveolentes caligines, ex *agro Salopienſi* ventis delatas, per omnem Angliam Epidemicum hunc morbum produxiſſe. *Nam a primo ſuo ortu & foetor gravis malum prodebat, & viſus eſt veluti nimbus de loco in locum gubernantibus ventis ſe promovere, & nimbi veſtigia peſtem hanc ſecutam eſſe obſervatum eſt*. Dum in littore Batavo ingens piſcis, de cetaceo genere, portentoſae molis, haereret, nec amplius profundum maris attingere poſſet, licet, maximo cum ejulatu, vivus adhuc, illud tentaret, tandem moritur. Inter numeroſos homines, qui undique advolabant, ut inſolito hoc ſpectaculo fruerentur,

R 2 fuit

(w) Ibid. pag. 620. 621. (x) De Peſte pag. 8.
(y) N°. 137. Gorter. de Perſpirat. pag. 212. (z) De Dyſenteria &c. pag. 4. & ſeq.
(a) Conſil. de Peſte Vienn. pag. 144. (b) De Aëre & Morb. Epidem pag. 4.
(c) Lib. VI. obſervat. 8. Tom. I. pag. 198. (d) De Ephem. Britann. pag. 34. 38.

fuit & *Foreſtus* (*e*). Cum, ob vaſtam molem, piſcis mortuus loco moveri non poſſet, & ſtatim in fruſta dividere cadaver neglexiſſent accolae, totus computruit, horrendaque fracedine omnia loca vicina infecit, hoc cum effectu, ut pagum *Egmondanum* maritimum, & vicinum, peſte infecerit, qua multi perierunt incolae. Facile patet, ventum, ab hoc loco ſpirantem, putridiſſima haec miasmata ad alia loca deferre debuiſſe, cum ſimili effectu.

Ex omnibus his liquet, quid a ventis metuendum, & ſperandum, ſit in conſtitutionibus Epidemicis.

Igne. Omnes Philoſophi, qui ignis naturam rimati ſunt, obſtupuerunt mirabiles ejus dotes: omnia corpora ingreditur, in illorum intima agit, dividit miſta, unit ſeparata, penetrat per omnia, ubique praeſens. Unde Chemici, ambitioſo titulo, ſe dixerunt Philoſophos per ignem. Non mirum ergo eſt, & Medicos cogitaſſe de de luſtratione aëris per ignem, ſi crederent, illo contineri talia, quae nocere poſſent humano generi. Per majorem ignem deſtrui omnia vegetabilia, & animalia, viderant veteres adepti; noverant & ipſa foſſilia ſummo igne poſſe deſtrui, ita ut vel diſſipentur in auras, vel vitreſcant tandem. Sed & viderant, illa, quae majori igne diſſipantur, ſi clauſis vaſis hoc fieret, dare producta admodum ſimilia, licet ex diverſiſſimis plantis forent per ignem expulſa; adeoque non ſine ratione concluſerunt, ſpecialem ſingulorum characterem ſic deſtrui, vel inſigniter mutari ſaltem. Hinc ſperabant, noxiam illam morborum Epidemicorum cauſam, in aëre haerentem, valido igne ſic mutari poſſe, ut non noceret amplius. Ex illis, quae ad §. 605. n°. 4. dicta fuerunt, patet, *Hippocratem* hoc tentaſſe non tantum, ſed & diu ante *Hippocratem* ſperaſſe Medicos, aërem a noxiis per ignem depurari poſſe. Verum quidem eſt, pro vario pabulo, quo ignis excitatus ſuſtinetur, diverſum effectum fieri poſſe, dum per ignem expulſi de hoc papulo vapores per aërem infectum diſperguntur: ſed de hac re quaedam adhuc dicenda erunt ad ſequentem paragraphum. Hoc in loco agitur tantum de igne, quatenus deſtruit, mutat, vel & diſſipat, noxia illa, quae in aëre haerent; unde conſiderandum erit, quidnam obſervata fidelia de ignis efficacia ad hunc uſum docuerint.

Ignis certe multorum corporum actionem auget; hinc, niſi per ignem deſtrui poſſit abſolute noxium illud, quod in aëre haeret, vel aliorſum diſpergi, non ſine ratione metuitur, ne augeatur per ignem ejus actuoſitas. *Celeberrimus Mead* (*f*), quamvis agnoſceret, imo certo ſciret, nonnullas aëris affectiones vitioſas, ex pravis terrarum exhalationibus natas, igne corrigi & tolli poſſe, metuebat tamen, ne, poſtquam morbus initium ſumſit, & jam rabiem collegit, malum augeretur per ignem. Ultimo peſtis tempore fatalis eventus fuit: *Nam, ignibus per omnes vicos imperatis totum triduum, nocte una inſequente non pauciores quatuor millibus obierunt, cum, ſingulis prioribus vel poſterioribus ſeptimanis, non multo ter amplius hoc numero elati fuiſſent.* Vigeſimo primo anno hujus ſaeculi, ſaeva peſtis vaſtavit *Tolonem* urbem (*Toulon*), per decem menſes; ita ut duae tertiae fere partes incolarum perierint tetro hoc morbo. Nobilis vir, qui primi Conſulis munere fungebatur toto peſtis tempore in hac urbe, exacte deſcripſit omnia, quae ad delendum hoc malum adhibita fuerunt, & horum tentaminum ſucceſſum enarrat candide. Quibuſdam perſuaſum erat, valido igne excitato, aërem depurari, & peſtem diſſipari, poſſe: in actis publicis inveniebatur, idem antea in peſte factum fuiſſe in eadem hac urbe: ſed nulla inveniebatur mentio, quali cum ſucceſſu tentatum eſſet. Cum tamen omnes cives hoc tentamen deſiderarent, imo urgerent, tanquam ultimam publicae ſalutis anchoram, juſſit magiſtratus, ut ante ſingulas domos ligna ſtruerentur, hora tertia pome-

(*e*) Lib. VI. obſervat. 9. Tom. I. pag. 202. (*f*) De Peſte pag. 34.

pomeridiana, dein hora ſeptima veſpertina, ad ſonitum campanarum, omnes foci ſimul incenderentur. Ad amuſſim hoc factum fuit, & per generale hoc incendium tota urbs denſo adeo fumo tecta fuit, ut nequidem ſequenti die integre diſſiparetur. Effectus autem nullus fuit; peſtis enim ſaeviit aeque ac antea. Unde praeclarus ille vir (*g*) cives ſuos monitos voluit, ne impoſterum tanto lignorum & thymiamatum (nam & illa adhibuerant) diſpendio ſimile tentamen facerent.

Imo Regis Poloniae Archiater *Erndtelius* (*h*), ex aliorum, fide tamen dignorum, relatione, refert, peſtem, quae a prima Maji ad ultimam Octobris plus quam viginti hominum millia letho tradiderat, multum exacerbatam fuiſſe, dum in ſuburbio Warſavienſi, caſu, magnum fuit exortum incendium prima die menſis Julii, poſtquam jam fere ſiluerat peſtis. Notat tamen, prudentiores attribuiſſe peſtis augmentum, non igni, ſed potius terrori in civibus ex vehementi incendio nato.

Haec obſervata fecerunt, ut poſtea Medici minus ſperaverint ab ignis efficacia in peſte domanda; quidam metuebant, inde augeri malum poſſe; alii inutilem hanc methodum credebant ſaltem (*i*). Dum enim aër, qui libere adfluit & influit undique, ſimilis priori ſit, qui prius urbi peſte afflictae imminebat, hinc videbatur, ab ignibus in aëre aperto accenſis non multum utilitatis exſpectari poſſe. Veroſimile quidem videtur, noxium quid, in aëre haerens, deſtrui poſſe, ſi aër inquinatus per ignem tranſire cogeretur omnis: verum haec ignis deſtruens actio videtur in proximum aërem agere tantum, ceſſare omnino in remotiore aëris regione. Cum ergo ignis actio multarum rerum actionem augeat, in peſte *Londinenſi*, & *Warſavienſi*, auctus fuerit occumbentium numerus poſt incendium, in aliis obſervationibus ſaltem abſque ulla utilitate hoc tentatum ſit, patet facile, quid de hac re ſentiendum.

Nec obſtant illa, quae ad §. 605. 4. habentur; nam ex illis apparet, quod odoratis lignis uſi fuerint (de qua re ſequenti paragrapho dicetur), & quod *Acron* Medicus, antiquior *Hippocrate*, ignem accenderit *prope aegrotantes*, *ſicque non paucos juverit*. Longe enim alius effectus ſperari poterit ab igne, ſi in domo infecta accendatur, quam ſi in libero & aperto aëre hoc fiat.

Pulcherrime hanc rem diſtinxit, & tractavit, *Celeberrimus Lobb* (*k*). Magnam hic ſpem ponit in eo, ſi focus accendatur ſub camino aperto in loco, ubi aeger decumbit; ſic enim perpetuus motus fit aëris, dum, rareſacto per focum aëre, novus ad caminum tendit, & pro magna parte per ignem tranſit, antequam, per tubum camini exiens in atmoſphaeram diſpergatur. Verum monet, in reliquis domus cubiculis idem fieri debere: niſi enim hoc fiat, tunc in uno camino per tubum ruit aër ab inferioribus ſurſum, dum per reliquos caminorum tubos aër a ſuperioribus deorſum trahitur, ut aequilibrium aëris reſtituatur. Foetorem aëris, qui in cubiculo variolis decumbentis adeo moleſtus eſt, feliciter tolli, Egregius Medicus *Mortimer* (*l*) ipſe expertus fuit, dum variolis decumberet, menſe Junio: focum ex lignis inſtrui juſſit diu noctuque, ut aër perpetuo renovaretur; ſed de die, porta & feneſtris apertis, cavebat, ne a foco nimis incaleſceret cubiculum: ſic aër, contagio varioloſo inquinatus, per focum luſtrabatur, dum exiret per tubum camini in atmoſphaeram, per quam diffundebatur. Credebat enim *Lobb*, haec contagia, ubi per aliquam diſtantiam diſperguntur in Atmoſphaeram, inertia reddi.

Interim notandum eſt, contagium varioloſum hoc tranſitu per focum non ſtatim iners redditum fuiſſe penitus. Veroſimile videtur, illum aërem, qui directe per flammam ignis tranſire cogitur, depurari ab hoc contagio; ſed ille, qui ad latera ignis

(g) D' Antrechaus Relation de la Peſte de Toulon Chap 22. pag 148.
(h) Warſav. Phyſ. Illuſtrata cap. V. pag. 171. (i) Lobb of the Plague pag. 54. 55.
(k) Of the plague pag. 10. l. 20. & pag. 43. & ſeq. (l) Ibid. pag. 10. in not.

ignis utrimque per camini tubum defertur, inguinatus videtur manere, dum atmoſphaerae miſcetur; licet majori poſtea dilutione iners reddi poſſit. Obſervavit *Mortimer* (m), contiguas domui, in qua ipſe decumbebat Variolis, aedes, quae vicinae erant camini tubo, per quem aër renovabatur in ejus cubiculo, contagio varioloſo fuiſſe affectas, dum ab altero latere contigua domus, a tubo camini illius remotior, omnino maneret libera. Ex quo patet, non omne deleri ſemper per ignem, fumumque, contagium, ſed partem ejus immutatam manere in aëre, quae ulteriori dilutione per atmoſphaeram iners reddi videtur, cum remotam a tubo camini domum non infecerit.

Facilis autem illa diſperſio, & quaſi dilutio in aëre, non ſemper aequaliter adeſt. Videmus enim, aëre nubilo, tepido, humido, ſilente vento, fumum ex caminis, vel omnino non, vel difficulter, aſcendere, & ſaepe, dum ex camini tubo jam emerſit, in atmoſphaera pendulum haerere, ac camini orificio ſatis diu imminere, immobilem quaſi, magno cum incommodo, dum integra domus tunc fumo impletur. Videtur autem talis diſpoſitio aëris fuiſſe in peſte Viennenſi, ubi per tres integros menſes, uti dictum fuit, omnes venti ſiluerunt. Pariter notatur in deſcriptione peſtis, quae *Toloni* (Toulon) graſſabatur, fumum, ex incenſis focis per totam urbem natum, nequidem ſequenti die diſſipatum fuiſſe per atmoſphaeram; & forte hoc in cauſa fuit, cur nullo modo peſtis imminuta fuerit ignibus excitatis per totam urbem.

Cum autem triſtibus experimentis conſtiterit, contagium peſtis diu adhaerere poſſe lectis, & aliis, quae decumbentium corporibus contigua fuerant, patet ratio, quare Celebres Medici metuerint a combuſtione harum rerum tempore peſtis; ne contagium nempe hoc modo latius diſpergeretur. Notavit *Erndtelius* (n), ceſſante jam per integrum annum peſte, dum aulam regiam comitans tranſiret per *Warſaviam*, plures denuo peſte correptos periiſſe. Origo mali haec fuit: aurigae uxor, puerperio proxima, ut commodius decumberet, culcitras abſtulit, quibus ante annum peſte mortui incubuerant. Dum his uteretur miſera, mox aegrotare cepit; ſequenti die jam bubones aderant in inguinibus; paulo poſt feliciter peperit; ſed immani haemorrhagia uteri oborta periit, una cum infante. Brevi poſt maritus, eodem contagio prehenſus, carbunculis ſimul & bubonibus obortis, eodem morbo mortuus eſt; dum autem & alii in eodem comitatu inficerentur, neceſſe fuit, infectos a ſanis omnino ſeparare. Hoc facto, abſque inſigniori ſtrage (ultra viginti tamen peſte mortui fuerunt), poſt quatuor menſes ceſſavit malum; imprimis, quia Aulici, per plures villas & pagos diſtributi, habitabant, ſicque facilius caveri poterat, ne ſerperet contagioſum malum.

Unde ſolent lecti, ſtragula, &c., comburi; verum, niſi per ignem deſtruatur contagium in his utenſilibus, vel diſpergatur in auras ita, ut iners fiat, contagii propagationem metuerunt plures. *Sorbait* (o), qui peſtem Viennenſem anni 1679. vidit, & exacte deſcripſit, dum de cremandis lectiſterniis agit, habet ſequentia: *Quando haec comburuntur, vento in contrarium non flante, pernicioſiſſimum ſpargitur miaſma per urbem, & ejus compita; diſſuaſi perſaepe horum combuſtionem, praecipue flante vento, conſuluique potius, ut effoſſis foveis inhumarentur, vel ſaltem, tempore, tempeſtate, & loco debitis, concremarentur; ſed nihil effeci; adeoque hoc cum caeteris erroribus tranſire debuit.* Merentur imprimis legi illa, quae de hac re *Celeberrimus Lobb* habet (p), qui pariter multum metuit de combuſtione utenſilium, niſi in

(m) Of the Plague pag. 10. in not. (n) Warſav. Phyſ. Illuſt. cap. V. pag. 171. 172.
(o) Conſil. Medic. de Peſte Vienn. pag. 52. (p) Of the Plague pag. 356. & ſeq.

ſi in locis diſſitis ab hominum habitationibus hoc fiat, & vento ſic flante, ut fumus rerum combuſtarum a locis habitatis, & viis publicis, removeatur. Cum autem venti directio ſaepe ſubito mutetur, ut verſus oppoſitam plagam tendat, nec haec directio praevideri poſſit, hinc credidit, rerum infectarum combuſtionem ſemper eſſe incertae opus aleae. Longe tutius ſtatuit, ſi infectae naves profundo mergerentur mari, lecti, veſtes, & ſimilia, profunde ſepelirentur, injecta calce viva, vel inſperſa aqua forti, aut oleo vitrioli; ut ad omnem uſum redderentur inepta, ne forte avaritia incitaret ad effodienda illa, quae inhumata fuerant, ſicque denuo ſpargeretur contagium.

Simul memorat (*q*), variolis infectorum veſtes combuſtas fuiſſe ad delendum contagium; quod optime ſucceſſit in domo variolis infecta, imo & in vicinia. Ventus autem fumum rerum combuſtarum depulit verſus oppoſitum aedificiorum ordinem, in quibus ſubitum & mirum variolarum contagium fuit obſervatum. Sic confirmatur, quod per ignem non deſtruatur omne contagium, ſed integris viribus diſpergi poſſit. *Celeberrimus Mead* (*r*) veſtes concremandas juſſit quidem; erat enim de veſtibus aegrorum conſumendis impenſe ſolicitus; verum, cum illud, ut dictum fuit, tutiori modo poſſit obtineri, res eodem redit. Ex *Boccaccii* autem relatione peſtis Florentinae, quae 1348. graſſata eſt, probat, virulentiſſimum contagium veſtibus adhaerere poſſe. Viderat enim ille, *ſuis teſtibus oculis, duos porcos, cum laceros pauperis cujuſdam morbo ſublati pannos, in vicum projectos, roſtris ſollicantibus excuſſiſſent, dentibuſque laniaſſent, nervis ſtatim convulſis, hora minus exſpiraſſe.*

Praeter contagii deſtructionem per ignem, plurimum ſpei poſuerunt Medici in eo, ut contagium, collectum haerens in uno loco, ſubito diſpergeretur per atmoſphaeram; tunc enim, uti dictum fuit, vel omnino non, vel ſaltem minus, nocet. Cum autem pulvis pyrius ingentem diſploſionem producat, dum incenditur, & quaquaverſum aërem vicinum diſpellat, hinc merito ad hunc uſum commendari ſolet. Legitur in hiſtoria (*s*), peſtem, quae in urbe obſeſſa graſſabatur, ilico ceſſaſſe, dum, mala fortuna, turri pulveraria incenſa, ingens pulveris pyrii copia ſimul & ſemel diſploderetur; unde aedes vicinae ſubvertebantur, murus urbem cingens disjiciebatur, & plures homines miſere peribant. Antea ad §. 605. 4. dictum fuit de ſulphuris inſigni virtute ad depurandum aërem, noxiis miaſmatibus inquinatum, & laudatus fuit tunc pulvis pyrius, qui ſulphure, nitro, & carbonibus, conſtat, cujuſque incenſi vapor facile ab hominibus fertur, cum econtra, ſi ſulphur ſolum incendatur, vaporem ſpargat ſuffocantem.

Quamvis ergo & vapore ſuo pulvis pyrius prodeſſe poſſit, videtur tamen veroſimile, quod ſubita illa exploſio multum contulerit ad delendam ſimul & ſemel peſtim in obſeſſa urbe.

Sed & pulvis pyrius, miſtus camphorae, aliisque aromatibus, gratam horum fragrantiam ſubito per aërem diſpergere poteſt, dum incenditur (*t*); quod non inutile eſſe, patebit ex illis, quae mox ſequentur.

§. 1408.

(q) Ibid. pag. 360. (r) De Peſte pag. 21. (s) Vaderlandſche Hiſtorie, lib. 33. Tom. IX. Pag. 30. 31. (t) Lobb of the Plague pag. 62. 293.

§. 1408. **E**T in eo magis ob varietatem inexplicabilem exhalationum, quae vel miſturae, vel ſtimuli, ratione noſtrae machinae nocent, quam ob mutationem notabilem qualitatum ſenſilium; ut obſervatio docet.

Hactenus dicta ſatis evincunt, cauſam morborum Epidemicorum in aëre quaerendam eſſe. Verum determinare, quid ſit illud in aëre, quod noxam hanc faciat, ſummam habet difficultatem. Notabilis quidem in aëre mutatio, ſenſibus obvia, diverſis anni temporibus, & aliis de cauſis, obſervatur, dum calidus, frigidus, humidus, ſiccus, gravior, levior, eſt, hoc illove tempore; & , ab illis ſenſibilibus aëris nos ambientis qualitatibus, ſolida ac fluida noſtri corporis mutari, certum omnino eſt, ſicque ad hos, illosve, morbos magis aut minus diſponi; quae omnia collegit *Celeberrimus Boerhaavius* (*u*), ubi de morborum cauſis agit; verum ſimul ſollicite monet ſequentia (*w*); *Coelum, anni tempeſtas, ſolum, mare, lacus paludes, flumina, vapores, exhalationes, meteora, aërem ita permutant, ut creet varios morbos, non pendentes adeo ex ipſa aëris indole, ejusve dotibus, qualitatibusque, quam quidem ex natura & efficacia admiſti: unde etiam inde inquiri, atque intelligi, debent*. Adeoque, licet aëris qualitates minime ſint negligendae Medico, dum morbos conſiderat, tamen non videntur ſufficere ad intelligendam morborum Epidemicorum indolem. *Sydenhamus*, qui tanta cum cura morborum Epidemicorum indolem rimari conatus eſt, candide fatetur, quod diverſas diverſorum annorum habitudines, quoad manifeſtas aëris qualitates, maxima, qua potuit, diligentia, notaverit, ut cauſas tantae Epidemicorum viciſſitudinis expiſcaretur, ſed operam ſe perdidiſſe: animadvertit enim, *annos, quoad manifeſtam aëris temperiem ſibi plane conſentientes, diſpari admodum morborum agmine infeſtari, & vice verſa* (*x*). Minime miror igitur, me feliciorem non fuiſſe tanto viro, dum, per decem annos continuos, ter de die, altitudinem Barometri, Thermometri, Ventorum directionem & vim; pluviae cadentis copiam, aëris tempeſtatem variam, morbos, aegrotantium numerum, uti & mortuorum, ſollicite notavi. Non tamen laboris poenituit; licet inde circa morborum Epidemicorum originem doctior non evaſerim. Dantur enim plures morbi, qui a ſenſibilibus, & manifeſtis, aëris qualitatibus ortum ducunt, teſte etiam *Sydenhamo* (*y*); quales ſunt, pleuritides, anginae, &c.; quae a ſubito calore, intenſius diuturnum frigus ſtatim excipiente, plerumque invadunt: hos autem morbos *Sydenhamus* vocabat *Intercurrentes*; qui ab Epidemico regnante omnino diſtincti erant. Obſervavit tamen, *praedictas aëris qualitates corpora noſtra ad hujus illiusve morbi Epidemici generationem magis minusve diſponere*. Neque hunc effectum a mutatis aëris qualitatibus exſpectabat tantum: mox enim ſubjungit, *quod & de quocumque errore circa res naturales dictum volo*. Alio in loco (*z*) doctrinam hanc, quae tanti in praxi momenti eſt, adhuc magis dilucide explicat: *Notandum eſt itaque, quod, licet aëris qualitates manifeſtae non eam vim cuilibet conſtitutioni imprimant, ut ſint cauſae Epidemicorum, qui ad illam proprie referuntur, productivae (cum a recondita atque inexplicabili ejusdem conditione fluant iſti), pro tempore tamen in eos habent poteſtatem, & proinde intromittuntur Epidemici, vel etiam ex luduntur, prout illis favent qualitates manifeſtae, vel adverſantur; univerſalis enim conſtitutio eadem prorſus manet, ſive eam promoverint illae, ſive quadantenus retardaverint*.

Obſer-

(*u*) Inſtitut. Medic. §. 746. & ſeq. (*w*) Ibid. §. 752. (*x*) Sect. I. cap. 2. pag. 44.
(*y*) Ibid. pag. 45. (*z*) Sect. III. cap. 4. pag. 237. 238.

Obſervata plura confirmant hanc rem: Peſtis ſaepe corpora, quae occupat, ad ſubitam putredinem diſponit; cum autem calor aeſtivus putredini faveat, imprimis ſi ſimul humidus ſit, uti omnibus notum eſt, hinc in locis peſte affectis hyemale frigus anhelant miſeri, dum ſperant inde mali abolitionem, vel ſaltem imminutionem. Verum Londinenſis peſtis incepit menſe Decembri 1664. (*a*), Peſtis Warſavienſis incepit menſe Majo; in fine menſis Junii fere ſilebat (*b*); fortuito incendio prima die Julii excitato, incepit denuo ſaevire ferocius. Dum peſtis graſſabatur in *Aleppo*, ac initio menſis Julii calidiſſima tempeſtas ingrueret, inſigniter minuebatur malum, & circa finem ejuſdem menſis integre ceſſabat (*c*). In genere, obſervatum fuit in *Aleppo* quod peſtis deſinat ſemper, dum fervidiſſima aëris tempeſtas adeſt; uti enumeratio plurium annorum, quibus peſtis graſſabatur, docet manifeſte (*d*). Unde concludi poteſt, putrefaciens illud in peſte diverſum quid eſſe a putredine, quae per calorem augetur, & fovetur.

Illud autem, quod aëri admiſtum haeret, ab aëre omnino diſtinctum, & morbos Epidemicos producens, quandoque a manifeſtis ſatis cauſis oritur. Dum, uti ad praecedentem paragraphum dictum fuit, balaena vaſtae molis, in littus ejecta, putreſcebat, ita ut poſt paucas ſeptimanas ſola oſſa relinqueret, reliquis omnibus partibus mollibus peſſima putredine ſic reſolutis, ut per aërem difflatae evaneſcerent, omnes merito attribuebant peſtim inde natam putridiſſimis effluviis magna copia aëri admiſtis. Dum fluxu maris in littora projiciuntur plurima, putredini obnoxia, quae ſabulo, dum mare recedit, affixa manent, & corrumpuntur, praecipue aeſtivo tempore, non ſine ratione accolae attribuunt febres Epidemicas, moleſtas, & diuturnas, quibus affliguntur, huic cauſae. Quantum noceant ſtagnantes aquae in lacubus, paludibuſque, poſt inundationes inſignes, omnes noverunt; & innumera in Hiſtoria Medica habentur exempla peſſimorum morborum Epidemicorum, qui ex ſola hac cauſa naſcuntur, & omnino delentur, ſi ſtagnantium aquarum foeda colluvies impediri poſſit. Legi meretur de hac re egregius tractatus ante paucos annos ſcriptus (*e*), qui demonſtrat, febres Epidemicas malignas peſſimas ab hac cauſa ortas fuiſſe, & omnium maxime funeſtas illis, qui in vicinia harum ſtagnantium aquarum habitabant. Praeterea, ſummo cum fructu de eadem hac morborum Epidemicorum cauſa legetur tractatus Eruditiſſimi Medici *Targioni Tozzetti* (*f*), tot aliis editis operibus clari, ex quorum lectione me multa didiciſſe gratus agnoſco; qui ſimul collecta habet optima quaevis, quae *Lanciſius*, & alii, de eadem re ſcripſerunt. Bini hi egregii Medici diſſentiunt quidem de loco (*g*), ubi maxima aquarum ſtagnantium corruptela fuit, de malo autem harum effectu conveniunt. Verum morborum talium Epidemicorum cauſa ſatis nota eſt, imo ſenſibus facile diſtinguitur, nempe foetore putrido, & obſervantur tales morbi calore aëris aeſtivo augeri, hyemali frigore minui. Hoc, variorum annorum conſtitutiones Epidemicas recenſens, *Targioni Tozzetti* (*h*) confirmat: ſemper enim ſponte ceſſabant ingruente hyeme; imprimis, ſi copioſae pluviae diluerent limum in paludoſis locis collectum; ſic enim pura aqua dilutus limus, accedente ſimul tempeſtatis frigore, minus nocere poterat. Unde etiam monet peritos in operibus hydraulicis magiſtros, dum puteos fodiunt, canales excavant ad exſiccanda loca paludoſa, lacunas exhauriunt &c., ut ſemper hoc faciant circa hyemis finem, vel veris initium, nunquam

(a) Plague no contagious diſeaſe pag. 10. (b) Warſav. Phyſic. Illuſtr. pag. 171.
(c) Ruſſel Natur. hiſtor. of Aleppo pag. 192. (d) Ibid. 228. & ſeq.
(e) Nenci intorno le acque ſtagnanti &c. pag. 53. &c.
(f) Dell' inſalubrità d' aria della val di nievole Tom. I. parte terza pag. 97. & ſeq. 268. & ſeq.
(g) Ibid. pag. 282. (h) Ibid. pag. 108. &c.

quam autem vere jam adulto, vel autumno, vel aeſtate; probe enim noverat, peſſime nocere ſanitati, ſi paludoſa loca calido ſub aëre moverentur. Plurimis dein obſervatis, & fideliſſimis quidem, utilitatem hujus cautelae recenſet, ac damna, ſi haec negligeretur. Cum e contra ſaeva peſtis, calore aëris aucto, ſaepius miteſcat, imo ceſſet integre, uti ex ante dictis patuit; quod & in peſte, quae annis 1738 & 1739. *Odzacovium* vaſtavit, obſervatum fuit (*i*); Menſe enim Aprili incepit, ſaeviit uſque ad 12 Junii, decrevit multum poſtea, & menſe Septembri penitus ceſſavit; Menſe Februario ſequentis anni rediit, menſe Julio ejuſdem anni integre deſiit.

Quamvis autem negari non poſſit, putridas exhalationes nocere, & ab illis morbos Epidemicos produci minime tamen certum eſt, omnes morbos Epidemicos a putredine produci. Latens enim illud in aëre malignum quod vel miſtura vel ſtimuli ratione noſtrae machinae nocet, non poteſt ſemper facile ad cognitam quandam acrimoniae ſpeciem reduci. Sic ad §. 1605. 4. notatum fuit, illos, qui coria animalium ad varios uſus parant, illos, qui gluten ex animalium partibus conficiunt, perpetuo inſpirare aërem putridis exhalationibus inquinatum, & tamen vivere ſatis ſanos. Foetor autem tantus eſt in his locis, ubi talia opificia peraguntur, ut vel tranſeuntes offendat. Praeterea nullo modo ſic intelligi poterit, quare morbus Epidemicus, nunc humano generi infeſtus ſit, nunc huic illive animalium generi proprius; nec ad homines, aut ad alia animalia propagetur, licet ſub eodem tecto vivant. Imo obſervatum fuit, aërem, putridis effluviis repletum, fuiſſe peſtis remedium. Celeberrimus *Malouin* (*k*), qui meretur quam maxime legi circa morbos epidemicos, notat, graſſante peſte in urbibus *Lyon*, & *Marſeille*, obſervatum fuiſſe, loca urbis maxime habitata, ubi plateae anguſtae & ſordidiores erant, minus affecta fuiſſe morbo, quam alia, quae magis perflata erant, & puriora. Dum ſub regno *Caroli Secundi* peſtis graſſabatur Londini, Medici conſuluerunt, ut omnia ſtercorum receptacula, quae exactiſſime clauſa ſervari ſolent, aperirentur. Foetido hoc odore per totam urbem ſparſo, ceſſabat peſtis. Contra peſtis Athenis ſedata fuiſſe legitur, dum plateae vino reſpergebantur (*l*). Inde merito videtur concludi poſſe, morborum Epidemicorum cauſam, in aëre haerentem, variam eſſe. Antea, dum de *Phthiſi pulmonali* curanda ad §. 1210. agebatur, notatum fuit, terram inodoram, dum ſicca eſt, ſpargere fragrantem odorem, dum humectatur, & quidem ſatis fortem: ſimul tunc conſtitit, terram non facile orbari poſſe hac potentia odorem ſpargendi, cum *Reaumur* per quindecim dies, & quidem ſaepius ſingulis diebus, placentulas ex terra madefacta fecerit, exſiccaverit, humectaverit denuo; nec tamen potuerit percipere, quod, poſt toties repetita haec experimenta, minus fragrans eſſet terra, ſi denuo madeſceret. Notabile quoque eſt, quod haec terrae fragrantia non aſcendat ad magnam altitudinem. Pariter obſervatum fuit, in variis terrae locis ex terrae ſuperficie ad parvam altitudinem exire noxios vapores, qui animalia necant, quae, ſi elevatiori loco teneantur ſupra eoſdem vapores, nihil damni patiuntur. Denique obſervatum fuit, tales exhalationes non nocuiſſe ſemper omnibus animalibus ſed tantum quibuſdam ſpeciebus (*m*). Unde non immerito concludit *Malouin*, terrae in variis locis exhalationes cauſam morborum Epidemicorum eſſe poſſe.

Notavit Egregius *Huxham* (*n*), terram, gelu conſtrictam, exhalationes illas impedire; unde in degelationibus *omne ſolum quaſi aqua perfuſum, humeſcit, imo fere ſpu-*

(i) Schreiber de Peſtilentia pag. 75. (k) Acad. des Scienc. l'an 1751. Mem. pag. 137. & ſuiv. in 4o. (l) Le Clerc hiſt. de la medec. liv. 2. chap. 4. pag. 90.

(m) Academ. des Scienc. l'an. 1751. in 4to. Mem. pag. 140.

(n) De Aëre & Morbis Epidem. pag. 17.

ſpumeſcit, data ſcilicet via vaporibus a calore ſubterraneo elevatis, at gelu ante ad ſuperficiem terrae adſtrictis. Indeque credit, poſt longum gelu, accedente degelatione, morbos Epidemicos ſaepiſſime obſervari.

Dum ergo per terrae motum tanta mutatio fit in globo terraqueo, ut montes quandoque ſubſidant, novi emergant, terra dehiſcat, ſubito erumpentibus vaporibus copioſis, mirum non eſt, quod Veneti peſtem, quae terrae motum ſecuta fuit, qui octavo calendas Februarii anni 1343. contigit, his exhalationibus adſcripſerint (o). Noxii enim potuerunt eſſe. Econtra, dum *Odzacovium* vaſtabat peſtis, eodem die, quo peſtis furor ceſſare coepit, terra vehementer contremuit (p). An per terrae motum exhalavit quid adverſum peſtis contagio? an priores exhalationes noxiae ceſſaverunt poſt terrae motum? certe impoſſibile non videtur, dari exhalationes, quae peſtis venenum domant, dari & alias, quae illud magis deleterium reddunt. Obſervavit *Sorbait* (q), in ſuburbio Viennenſi, quod a S. *Udalrico* nomen habet, fontem quemdam ad baſim templi, quem ſalubrem non tantum, ſed & febrifugum, antea ſalutabant omnes, peſtilentem exſpiraſſe foetorem, peſtis tempore; ſed in unico hoc ſuburbio plura hominum millia peſte perierunt; *ita ut viginti quinque foveas majores, cadaveribus plenas, & tria coemiteria ampliſſima, ita tumulis exarata, ut in iis nemo amplius inhumari potuerit, invenerit*. Contra idem autor teſtatur, vindemiarum tempore, dum multa fermenteſcerent, peſtim circa *Moſellam* graſſantem, *miraculi inſtar*, ſuppreſſam fuiſſe. Viennae pariter, tum durante, tum finito, vindemiarum tempore, obſervatum fuit, peſtim manifeſto decreſcere (r): *Gas* enim illud ſylveſtre *Helmontio* dictum, penetrabilis nempe admodum vapor, ex muſto fermentante exhalat, & per aërem undique ſpargitur. Vapor ille, ſi magna copia inſpiretur, dum quis locum, ubi multum fermentat, incautus ingreditur, omnes cerebri functiones turbat ilico, imo & ſubitam ſaepe mortem inducit, uti nimis notum eſt: hujus tamen pars, novo vino miſta manens, illud adeo reficiens & petulcum reddit, ut fiat ſenibus languentibus ſummum remedium, uti in ſe ipſo expertus fuit nobilis Venetus *Cornaro*, qui centenario major defecit tandem, ad ultimam horam uſque ſanus & vegetus.

Verum & alia plura, ſalutaribus effluviis, morborum Epidemicorum latentes in aëre cauſas enervare obſervata ſunt. Notabile eſt, quod apud *Celeberrimum* Hofmannum (s) legitur, *Halam, ante uſum carbonum foſſilium, quorum jam ingens copia ad ſalis coctionem incenditur, multis malignis morbis, febribus petechialibus, ac diſenteria, fuiſſe infeſtatam, & malo ſcorbutico, huic urbi familiariſſimo, obiiſſe quam plurimos; qui omnes morbi per divinam gratiam jam fere per viginti annos, ex quo carbonum foſſilium uſus increbuit, ex finibus noſtris exceſſerunt*. Carbonum autem foſſilium, a quo multi metuunt, ſalubritatem inde probat, quod illae habitationes, quas aër his carbonum vaporibus repletus perpetuo tranſit, & *fumoſa nigredine inficit*, nullum adferant incommodum incolentium ſanitati.

Obſervatum fuit, loca, aromatum promptuariis vicina, a peſte intacta manſiſſe (t). Ita & conſtitit, in peſte Londinenſi immunes manſiſſe omnes homines, qui navibus conſtruendis occupabantur, dum perpetuo verſabantur in aëre picis fragrantia imbuto (u). *Helmontius* (w) voluit, *Hippocratem* vino picato uſum fuiſſe; tantam autem fiduciam in picis fragrantia habuit, ut crederet, Hiſpanos ideo rarius peſte affligi, quia doliis plerumque carent, & vina picatis coriis conſervant: regio

S 2 tamen

(o) Cajus Britann. de Ephem. Brit. pag. 29. (p) Schreiber de peſtilentia pag. 75.
(q) Conſil. Medic. de Peſte Vienn. pag. 88. (r) Ibid. pag. 46.
(s) Medic. ration. ſyſtem. tom. 2. pag. 236. (t) Acta erudit. Septemb. 1721. pag. 413.
(u) Plague no contagious diſeaſe pag. 36. (w) Tumulus peſtis pag. 890. col. 1.

tamen fervida eſt, Africae aemula, & contermina; *nec ſordes deſunt, ubi nullae propemodum latrinae ſunt*. Confirmant hoc ſatis itineraria, quae teſtantur, ſtercora humana, in plateas projecta, ſiccari ſubito, & diſſipari in auras, non ſine foetore, advenis ſatis moleſto, donec aſſueverint longiori mora. Verum paulo ante notatum fuit, profuiſſe in peſte, dum cloacis apertis ſtercoraceus odor per aërem diſpergebatur. An & ab hac cauſa rarior in Hiſpania peſtis? ſed & alii odores foetidi nocuerunt in peſte: ſordida lintea lixivio ſaponis eluuntur; quod dum fit, ingratus odor undique diſpergitur, qui in non aſſuetis nauſeam movere ſolet, quandoque & vomitum: ille odor linteis jam puris & ſiccatis ſaepe ſatis diu adhaeret, praecipue, ſi ſapo ille, qui, profunde viridis, fere ad nigredinem accedit, adhibitus fuerit, ille enim ex ſale alcalino, per calcem vivam acriori reddito, & balaenarum pinguedine, excoquitur. Obſervavit *Diemerbroeck* (x), peſſime nocuiſſe ſaponis foetorem peſtis tempore. Imo teſtatur, in proprio hoſpitio tres foeminas, dum lintea laverant, nocte ſequenti peſte correptas fuiſſe, brevi poſt mortuas: omnes autem conquerebantur, ſe ſenſiſſe primum morbi initium ab aquae ſaponaceae foetore. Similiter credebat, mala, quae linteorum mutationem in morbis ſequi ſolent, licet calida & ſicciſſima induantur, ab hoc ſaponis foetore pendere.

Nicotianae herbae uſus a multis & praeclaris auctoribus laudatur, tanquam utiliſſimus, dum peſtis graſſatur. *Diemerbroeckius* multus eſt in laudibus *Tabaci* (y), & pro ſe ipſo utebatur hoc unico prophylactico, ſatis liberaliter, ante prandium, poſt prandium, poſt coenam, & ſaepe intermedio etiam tempore. Ubi enim proprium vivendi modum peſtis tempore deſcribit, dicit: *Si vero ab aegrotorum foetore me vel tantillum alteratum ſentirem, ſtatim, poſtpoſitis omnibus negotiis, quantumvis neceſſariis, qualicumque diei hora foret, duarum triumve fiſtularum tabaci fumum ſuctione trahebam; nam, ut verum fatear, tabacum pro primario praeſervativo in peſte ſemper habui, neque aliud melius pro ordinario uſu hactenus inventum exiſtimo, dummodo illud ſit melioris notae, ex maturioribus foliis in funes coactum*. Alio loco (z) narrat, quod, a peſſimo foetore excrementorum aegri, qui peſte cum diarrhoea laborabat, mox graviter ſe affectum ſenſerit, vertigine, nauſea, & cordis anxietate, ita ut de ſuſcepto contagio nullo modo dubitaret: unde ſtatim ſe domum contulit, & *tabaci optimi quinque ſexve fiſtulas fumi ſuctione exhauſit*. Statim omnia ſymptomata evanuerunt, & ne minimum mali amplius ſenſit. Fatetur autem, ſibi ter quaterve idem contigiſſe, &, cum ſemel, ſimiliter affectus, confugeret ſerius ad tabaci uſum, longe moleſtius ſe habuiſſe, & tardius liberatum. Optimus Parochus, qui peſte decumbentibus ſacra adminiſtrabat, ſimul ac egreſſus fuerat ex infecta domo, vicinam ingrediens, tabaci fumo utebatur, ſicque liber manſit (a). Cavebat ſimul, ne ſalivam coram aegris deglutiret: huic autem ſcopo & tabaci uſus ſervire poteſt, cum fumo tabaci aſſueti perpetuo ſalivam exſpuere ſoleant, unde ſaepe tabaco abutentes obſtructionibus viſcerum abdominalium afficiuntur. Sed & *Benza* (*), qui peſtem annis XII. XIII. XIV. in Auſtria graſſantem deſcripſit, commendavit pulverem tabaci, naribus attrahendum. Forte ſimilia antidota, aut & meliora, ſerior aetas deteget.

Interim illud morboſum Epidemicum in aëre haerens, quod tantum ex effectis ſuis cognoſcitur, non ſemper idem, ſed omnino varium, eſt: docet hoc multiplex adeo in morbis Epidemicis obſervata diverſitas, quae & Medicorum & Philoſophorum ſemper animos torſit, dum horum cauſas indagare conabantur.

Cum

(x) De Peſte Cap. 3. pag. 90. (y) Ibid. Cap. X. lib. 2. pag. 134. & Cap. XII. pag. 147.
(z) Lib. IV. pag. 235. hiſtor. 17. (a) Æſop. Epulans pag. 414.
(*) De Peſte Viennenſi 1712. 1713. 1714. pag. 82.

Cum Hiſtoria Naturalis docuerit, incredibilem inſectorum copiam vel in ipſo aëre haerere, & per aërem communicari aquae, infuſis plantarum &c. adeo, ut in unica aquae guttula immenſus talium animalculorum numerus deprehendatur oculis armatis, hinc quibuſdam in mentem venit, talia inſecta minima in aëre haerentia poſſe eſſe cauſam morborum Epidemicorum. Notum eſt, *Kircherum* hanc ſententiam defendiſſe, & poſt illum plures alios, etiam ſummi nominis viros. Dum celebris *Reaumur* (*b*) conſiderabat, quod, optimis microſcopiis aquam examinans, nihil inveniret animati; poſtquam autem eidem aquae admiſcuiſſet piper, fragmenta quarundam plantarum &c., pauco tempore tota aqua appareret animalculis minimis refertiſſima; credidit, minimas muſcas per aërem volitantes horum inſectorum matres eſſe. Mirum videri poſſet, tenerrima talia inſecta in acri infuſo granorum piperis vivere poſſe, & nutriri. Verum in acri aceto natant anguillulae, nudis etiam oculis conſpicuae, quarum metamorphoſin *Mentzellio* videre contingit (*c*), dum in veras muſcas mutabantur. Acerrimos tithymalos a teneris erucis rodi, notum eſt; neque molliſſima harum viſcera eroduntur ab acri harum plantarum lacte, quod duras in cute verrucas conſumit. Unde admodum probabile judicat, morbos epidemicos a tali cauſa naſci poſſe; imprimis, ſi quibuſdam annis ſolito majori copia haec inſecta propullulaverint; uti obſervatur contingere in erucis, locuſtis, muſcis, culicibus, &c. Similis opinio apud *Varronem* legitur (*d*): *Advertendum etiam, ſi qua erunt loca paluſtria, & propter eaſdem cauſas, & quod areſcunt, creſcunt animalia quaedam minuta, quae non poſſunt oculi conſequi, & per aëra intus in corpus per os ac nares perveniunt, atque efficiunt difficiles morbos.* Uti & apud *Columellam* (*e*); *Nec paludem quidem aedificiis vicinam eſſe oportet, nec junctam militarem viam, quod illa caloribus noxium virus eructat, & infeſtis aculeis armata gignit animalia, quae in nos denſiſſimis agminibus involant, tum etiam natricum ſerpentumque peſtes, hiberna deſtitutas uligine, coeno & fermentata colluvie venenatas (vere natas alii legunt) emittit, ex quibus ſaepe contrahuntur caeci morbi, quorum cauſas ne Medici quidem perſpicere queunt.* In peſte Lauſannenſi notavit *Hildanus* (*f*), inſectorum copiam ingentem obſervatam fuiſſe annis praecedentibus: ipſo autem illo tempore, quo peſtis in illa urbe graſſabatur, *muſcarum copia talis fuit, ut poſt hominum memoriam vix tanta viſa fuerit.*

Unde credidit *Reaumur*, quibuſdam annis multiplicari poſſe talium inſectorum in aëre copiam, ut milliones una cum aëre inſpiremus. Et, cum quandoque in guttula aquae tantus inſectorum numerus deprehendatur, ut fere totam guttulae molem facere videantur, concluſit, homines in tali caſu non ſatis aëris ſingulis inſpirationibus in pulmones trahere, & ex his inſectis ingentem numerum in vaſis aëreis manere atque accumulari; dum viſcido, pulmonum ſuperficiem internam veſtiente, muco irretiuntur, vel calore pulmonis necantur, aut, debiliora reddita, ſuis alis ſe ſuſtinere nequeunt, ut una cum aëre exſpirato avolent denuo. Haec autem mortua, putrefacta, corpori humani nocebunt; ſicque credit, epidemicos morbos a tali cauſa produci poſſe. Accedit, quod aër, non tantum pulmones ingrediatur, ſed cum cibis potibuſque corpus intret, uti etiam per venas abſorbentes, quae totam ſuperficiem internam aeque ac externam corporis occupant. Concludit igitur, ingens agmen talium inſectorum minimorum, quae ſenſus fugiunt, devaſtare poſſe corporis interiora, aeque ac majora, quae campos & hortos depopulantur. Huic ſententiae fave-

(b) Memor. pour ſervir a l'hiſt. des Inſect. tom. IV. Mem. X. pag. 431. & ſuiv.
(c) Ibid. pag. 435. (d) De re ruſtica lib. I. Cap. XII. pag. 163.
(e) Lib. I. Cap. V. pag. 402. (f) Centur. IV. Obſervat. 23. pag. 306.

favere videtur, quod illis annis, quibus mali morbi regnant, major ſolito inſectorum copia ſaepe adſit.

Cum autem adeo ſubito multiplicentur haec inſecta, inde voluerunt deducere quidam, contagium in morbis animatum eſſe, & ab uno homine in alium per talia inſecta propagari: aſt huic ſententiae multae & magnae opponi poſſunt difficultates. Notat enim *Hildanus* (*g*), *a peſte liberas non fuiſſe ruſticorum & pauperum tabernas, in ipſis etiam altiſſimis montibus ſitas, etiamſi inter ſe ſeparatae, nullaque vicinitas & uſus inter ruſticos eſſet.* Unde concludit, *cauſam hujus peſtis Lauſannenſis, & vicinarum partium, non ſolum propter contagium, verum etiam propter corruptionem aëris, fuiſſe.* Praeterea, ſi minimorum animalculorum in aëre congeries cauſa foret peſtis, & aliorum morborum Epidemicorum, non poſſet intelligi, quomodo per ſeveram cuſtodiam peſtis arceri queat, ne ex una regione in aliam vicinam tranſeat; quod tamen toties factum fuiſſe, hiſtoria docet. Omnes cuſtodes, quantumvis etiam armatos, falleret talium inſectorum, in aëre haerentium, agmen. Plura argumenta contra hanc ſententiam legi poſſunt (*h*). Et ſane, quamvis opinio *Reaumurii* non prematur iiſdem difficultatibus, ſaltem non omnibus, tamen multa obſervantur in morbis Epidemicis, quae inde intelligi nequeunt; ſi enim ab inquinato innumeris inſectis aëre orirentur illi morbi, omnes fere affici deberent plus vel minus. *Sydenhamus* (*i*) notat de peſte Londinenſi, *illum annum ipſum, tot millium ſtrage funeſtum, alioquin mitiſſimum ac ſaluberrimum exſtitiſſe, omneſque, qui a peſte immunes perſtiterunt, nunquam meliori valetudine uſos fuiſſe, quin & eos, qui ab eadem convaluiſſent, cachexiae aliiſque affectibus, a reſidua priorum morborum labe provenire ſolitis, non magis obnoxios deinde vixiſſe.* Imo uti alia dictum fuit occaſione, obſervatum fuit, quod ab Epidemicis morbis minus afficiantur languidi, debiles, cachectici, podagrici. Dubitabat *Reaumur* (*k*), an non catarrhi Epidemici, quales circa finem anni 1732, & primis menſibus 1733, per totam Europam graſſabantur, producti fuerint ab aëre inſectis repleto potius, quam a nebulis frequentibus. Cum enim aër praeprimis in pulmones agat, hoc videbatur veriſimile. Sed hyemalis tempeſtas inſectorum propagationi minus favere videtur; &, dum *Reaumur* (*l*) recenſet obſervata *D. Coſſigny*, circa thermometri altitudinem facta, notat, quod ex ejus literis, verſus finem Decembris 1732. ſcriptis, didicerit, ſimilem morbum in *Inſula Bourbon*, quae in Africa ſita eſt, graſſari eodem tempore; imo conſtitit, in medio mari navigantes ſimiliter affectos fuiſſe; ſi per tam immanem diſtantiam idem morbus ab inſectis aëris productus fuiſſet, horum numerus omnem ſuperaſſet imaginationem. Interim *Reaumur*, in hoc loco, certae aëris conditioni hunc morbum adſcribit tantum, nec ullam inſectorum aëreorum mentionem facit.

In *Dyſenteria Neomagenſi*, quam *Degnerus* deſcripſit, obſervatum fuit, nationem Gallicam ab hoc morbo fere immunem manſiſſe, e qua duo tantum viri annoſi eodem correpti ſunt, ac occubuerunt. Judaei vero omnes a vera dyſenteria plane immunes fuerunt, & ne unicus quidem cum hoc morbo conflictatus fuit. Si autem a copia, & corruptione, inſectorum aëreorum talis morbus ortum duxiſſet, vix videtur explicari poſſe, cur in eodem aëre viventes cum reliquis non aegrotaverint.

Longe mirabilius eſt, quod apud *Heiſterum* (*m*) legitur, qui & fide digniſſimus eſt, & vivos rei hujus teſtes citat. Anno hujus ſaeculi undecimo *Altdorfii* incepit graſ-

(g) Centur. IV. Obſervat. 23. pag. 306.
(h) Recueil des obſervations ſur la maladie de Marſeille &c. pag 58. & ſuiv.
(i) Sect. II cap. 2. pag. 137. (k) Memoir. pour l'hiſt. des Inſect. Mem. X. pag 435.
(l) Academ. des ſcienc. 1733 Mem 589
(m) Mediciniſche Chirurgiſche &c. Wahrnehmungen n°. 95. pag. 171.

graſſari febris acuta continua, quae, licet non haberet peſſimam & malignam indolem, tamen nec mitis vocari poterat. Morbus ſolos cives Academicos invadebat, caeterum neminem, licet cives Academici per urbem diſperſi habitarent, & eodem victu ac aëre cum reliquis urbis incolis uterentur. Unde vocabatur *Febris univerſitatis*. Imo univerſitatis Typographus, qui remote a Collegio habitabat, una cum ſuis famulis, ſive operariis, affectus morbo fuit, dum alter Typographus, aedes collegio propinquiores multum inhabitans, cum tota familia manebat immunis a morbo. Cum autem de hoc morbo Academico rumor increbreſceret, quidam ex Norimbergenſibus filios ſuos domum redire juſſerunt; qui tamen eadem febre apud ſuos decubuerunt, & aliqui ex hoc morbo mortui ſunt. Mirum praeterea hoc erat, quod, dum Profeſſores morbo corripiebantur, proles illorum, & reliqua familia, eodem malo afficiebantur pariter, ſtudioſi vero aegrotantes eodem morbo non inficiebant cives, apud quos habitabant.

Dum haec perpenduntur, optimum videtur, cum *Sydenhamo* (*n*) fateri, quod hi morbi *a ſecreta atque inexplicabili aëris alteratione hominum corpora inficientis gignantur*, *neque a peculiari ſanguinis & humorum craſi omnino dependeant*, *niſi quatenus occulta aëris influentia dictis corporibus eandem impreſſerit*. *Hi*, *durante arcana illa aëris conſtitutione*, *nec ultra*, *pergunt laceſſere*. *Epidemici dicti ſunt*.

§. 1409. TAmen vix niſi contagio humano, quod mirum, morbos excitare.

Illud incognitum, & toties inexplicabile, in aëre haerens, quod vel miſcelae vel ſtimuli ratione noſtrae machinae nocet, per contagium in humano corpore ex hac cauſa natum, videtur ſe quam latiſſime diffundere. An ergo omnes morbi Epidemici ſunt contagioſi, & ex contagio, ab homine ad hominem delato, naſcuntur? vix videtur hoc de omnibus morbis Epidemicis ſtatui poſſe. Dum duplices tertianae, quae, protractis paroxyſmis, aemulantur febres continuas, autumnali tempore graſſantur, licet numeroſi decumbant his febribus, non potui obſervare, quod contagium ſpargerent tales aegri: nam dum ad alia loca transferebantur tales aegri, vel ab his febribus convaleſcentes, non inficiebant alios homines. In mitioribus morbis Epidemicis, tertianis vernis verbi gratia, nemo de contagio cogitat, & nullae adhibentur cautelae. Imo febres tales Epidemicae, peſſimis ſymptomatibus ſtipatae, quae non levem malignitatis ſuſpicionem dabant, non fuerunt contagioſae. Dum anno hujus ſaeculi quinquageſimo ſexto (*o*), ob noxia paludum effluvia, peſſimae febres epidemicae graſſarentur, quae ſatis magnam hominum ſtragem edebant, erumpentibus exanthematibus, petechiis, maculis gangraenoſis latis valde in corporis peripheria, parotidibus, aliiſque malis ſymptomatibus, pernicioſam ſuam indolem teſtabantur ſatis; tamen non erant contagioſae. Nam in ſalubriori aëre degentes, licet in domos ſuas recepiſſent homines epidemicis his febribus decumbentes, tamen non inficiebantur. Dum in puriori aëre, etiam montano, viventes ad vallem morboſam hanc deſcendebant, operam ſuam locaturi pro meſſe, aliiſque laboribus, peſſime aegrotabant ſatis cito, &, ad ſuos reverſi, non ſpargebant contagium. Adeo autem morboſa erat aëris in valle indoles, ut etiam illi, qui non laborabant morbo

(n) Sect. I. cap. 1. pag. 42. (o) Targion. Tozzetti de l'inſalubrità dell'aria della valdinievola Tom. I. pag. 111. 112. 112.

bo Epidemico, naturali calore deperdito, & facie Hippocratica, referrent cadavera ambulantia.

Ergo communis cauſa in aëre haerens poteſt Epidemicos, & quidem mali moris, morbos producere, qui plures quidem afficiunt eodem tempore, nec tamen ex uno homine in alium tranſeunt communicato contagio. Hoc dum conſiderabant quidam, venerunt in hanc opinionem, morbos epidemicos, imo peſtem ipſam, vel nunquam, vel quam rariſſime, per contagium propagari, ſed tantum pendere a quadam noxia aëris qualitate: multis, & ſatis ſpecioſis, argumentis hoc probare conatur Anonymus auctor (*p*). Imprimis urget illud, quod nempe primus omnium, qui quodam morbo, contagioſo dicto, laborat, non potuerit illum per contagium recepiſſe. Contagium enim ſemper ſupponit duos homines, unum, a quo exit contagium, alterum, qui idem in ſe ſuſcipit, & inde ſimili morbo, ac prior, aegrotat. Cum ergo primus, qui laborat morbo, illo fuerit affectus abſque contagio, cur non & ſecundus a ſimilibus cauſis, quae in primo morbum produxerunt, eodem modo potuit affici? unde concluſit, morbi propagationem ſine contagio fieri poſſe. Verum alia occaſione ad §. 1382. probatum fuit, morbos poſſe naſci in corpore humano a cauſis manifeſtis, quarum cauſarum illi morbi effectus ſunt, & tamen per eoſdem hos morbos ſic mutari corpus hominis aegri, ut per contagium iiſdem morbis inficiat alios homines, qui non expoſiti fuerant cauſis illis manifeſtis, a quibus ille aeger morbum contraxerat. Ad quod probandum, dyſenteriae caſtrenſis exemplum ſufficeret, uti tunc pluribus demonſtratum fuit. Dum Epidemicam Dyſenteriam tractabat *Degnerus* (*q*), omnibus bene ponderatis, concluſit, *miaſma illud contagioſum, ſemel natum, potentiam conſequi ſe diffundendi, ac per contactum aliis ſe communicandi*. Ubi autem ſemel natum eſt hoc contagium, non neceſſe eſt, ut eadem aëris conditio maneat, qua ortum eſt malum; ſed morbus vim ſuam exercere pergit, licet alia fiat aëris conſtitutio.

Inſitio variolarum manifeſto hoc docet: in loco, ubi nullae Variolae regnant, ſi ſaniſſimo homini, vulnuſculo levi facto in cute, applicetur tenue filum pure varioloſo imbutum, licet per plures menſes ſervatum fuerit, ſequuntur omnes contagii varioloſi effectus, & ſani corporis humores convertuntur in ſimile contagium, ita ut in ſingula puſtula varioloſa, per inſitionem nata, haereat ſufficiens contagii copia, qua plures homines infici poſſint. In tali caſu contagium non venit ex aëre in corpus humanum, ſed filo tenui adhaerens corpori communicatur. Hinc patet, quod contagium multiplicetur in corpore humano, & ex illo in alios tranſeat. Imo, uti demonſtratum fuit, dum de variolis agebatur, homo, variolas paſſus, diu toto corpore illud contagium ſpirat, quo alios eodem morbo inficere poteſt: imo & poſt mortem cadaver adhuc contagium exſpirat. Simul videtur conſtare obſervatis, aërem contagium hoc, ex corpore hominis infecti receptum, non longe diffundere poſſe, ſi acceſſu ad infectum locum, & omnibus cum eo commerciis, ſeveriſſime interdicatur (*r*). Dum in nobilium Collegio unus variolis inficeretur, mox ab omni commercio cum reliquis remotus fuit, & poſt morbum toleratum per plures ſeptimanas habitavit ſolus; licet autem Variolae graſſarentur Epidemice, nullus ex reliquis infectus fuit. Notum eſt, publicae ſecuritatis cauſa, merces ſuſpectas, & veſtes, per plures dies, quotidie exponi aëri & vento, ut latens in his contagium diſſipetur in auras, atque evaneſcat; & optimo cum ſucceſſu quidem; cum econtra in oriente, ubi cautelae illae non adhibentur, vel negligentius ſaltem, toties recrudeſcat peſtis. Nega-

(p) Plague no contagious diſeaſe pag. 13. &c. & per totum.

(q) De Dyſenter. Neomagenſi pag. 62, 63.

(r) Mead de peſte pag. 17.

Negari non poteſt, aëris conſtitutionem ad majorem morbi contagioſi progreſſum, ejuſque diminutionem, contribuere poſſe. Praecedenti paragrapho notatum fuit, peſtem in urbe *Aleppo* imminutam, imo fere integre abolitam, fuiſſe, dum fervidiſſimus aëris aeſtus aderat; ſed contagium non erat deletum; recruduit enim poſtea. Videtur tamen calor aëris minuiſſe contagii vires. In aliis peſtibus hyemale potius frigus prodeſſe videbatur. Dixerat *Hippocrates* (*s*): *Morbi omnes in omnibus anni tempeſtatibus oriuntur: nonnulli tamen in quibusdam magis tum fiunt, tum irritantur.*

Illud autem contagium, in corpore humano natum, poſſe adhaerere aliis rebus, certum eſt. Docet hoc variolarum inſitio manifeſtè. Sed ad §. 1382. notatum fuit, tentoria, una cum militibus peſſima febre maligna decumbentibus, ex Germania, ſecundo Rheni flumine, eadem navi devecta fuiſſe *Gandavum*, ut repararentur: viginti tres operarii, qui huic labori incumbebant, ſtatim eadem febre corripiebantur, & ſeptendecim ex illis perierunt.

Contagium ergo naſcitur in humano corpore, dum morbus adeſt, etiam ſine contagio natus, & per hoc contagium, ſemel natum; latiſſime diſſeminari poteſt, praecipue, cum illud contagium, ex corpore humano emanans, aliis rebus adhaerere poſſit diu, manente efficacia eundem morbum propagandi. Vidit *Helmontius* (*t*) hominem, *qui, tangendo chartas peſtiferas, eo ipſo ſenſit dolorem quaſi pungentis acus, moxque peſtilentem Anthracem in indice digito oſtendit, & poſt biduum occubuit.* Decubuerat menſe Julio peſte famulus Pharmacopoei, in horto, intra domunculam incurvis lateribus ſurſum quidem contectam, ſed ſine parietibus, & undique circum circa apertam: velis tamen undique muniverant, ut ab aëris injuriis liber foret aeger; quo ſanato, lectus, vela, & reliqua ſuppellex, ablata fuerunt, relicto ſolo ſtramine, cui lectus aegroti impoſitus fuerat. Poſt octo menſes Pharmacopoeus caſu ſtramen, quod autumno, totaque hyeme, vento, pluviis, nivibus, frigori, expoſitum manſerat, dextro pede ab uno in alterum latus dimovet, mox ſitus foetorem naribus percipit, & paulo poſt acrem ac pungentem dolorem in inferiore cruris parte prope pedem ſentit, acſi aqua fervida pars combuſta fuiſſet; ſequenti die Epidermis in magnam veſicam elevabatur; qua pertuſa, effluxit aliqua nigricantis aquae copia, & ſub illa veſica carbunculus peſtilens latens inventus eſt, qui vix duabus ſeptimanis ſanari potuit. In reliquis tamen bene valuit (*u*).

Potuit ergo peſtis venenum tanto tempore manere in hoc ſtramine, & tamen tantam virulentiam adhuc habere, ut uno momento carbonem faceret in corpore ſano. Cum autem ſatis denſa ſtraminis ſtrues ſoleat lectis ſupponi, illud quidem aëri undique libere expoſitum fuit, ſed non ſatis perflari a ventis potuit, ut contagium diſſiparetur in auras, & evaneſceret. Hinc intelligitur ratio, quare *Celeberrimus Mead* (*w*) damnaverit domorum clauſuram: *Aedes ita obturatae ſunt totidem contagionis, citius aut ſerius diffundendae, ſeminaria. Per menſtruam enim, vel longiorem, ab aegri, qui ultimus occubuit, obitu moram nihilo plus ages, quam ſi mercium infectarum faſcis ſervetur reſoluta* (non videtur omiſſum fuiſſe). *Pandorae pyxide recluſa, evolabit venenum.* Eandem aedium infectarum clauſuram condemnat *Lobb*, & plurima, quae inde pendent, incommoda recenſet (*x*); ſimulque notat, infectorum numerum auctum potius fuiſſe, quam minutum, per hanc methodum.

An peſtis contagium recluſum acrius fit mora, dum aliis corporibus adhaeret? Quaedam obſervata videntur favere huic opinioni: Sub ſtramine congeſto latens peſtis venenum crure veſtito movetur tantum, ilico cum ſenſu caloris urentis exci-

(*s*) Sect. III. Aphor. 19. (*t*) Tumul. Peſtis pag. 853. col. 1.
(*u*) Diemerbroeck de Peſte Lib. IV. Obſervat. 119. pag. 336. (*w*) De Peſte pag. 28.
(*x*) Lobb of the Plague pag. 116. & ſeq.

tatur in homine ſano carbo peſtilentialis, ut ſupra dictum. Verum illi, qui de peſte ſcripſerunt, carbonem damnaverunt, tanquam pejorem peſtis effectum, quam bubo foret. Poſtquam tribus annis, per *Geldriae* provinciam, truculenta peſtis graſſata eſſet, & jam ceſſaret, Capitaneus quidam in pago quodam decubuit, varios carbunculos habens, qui & remediis ſero adhibitis, periit. *Diemerbroeckius* (*y*), cum aegrum primo inviſeret, ſtatim infectus fuit, & ingens carbunculus cum maximo dolore manum ſiniſtram occupavit. Caeterum, nec febrim, nec ullum aliud malum in reliquo corpore, ſenſit, nec internis remediis opus habuit, ſolitae antidoto, tabaci fumo, confidens. Miles, qui Capitaneo aegrotanti ſerviebat, ſimili modo infectus fuit, nec praeter topica remedia opus aliis habuit. Figebatur ſic peſtis contagium in uno corporis loco, quem deſtruxit, carbonem excitando; caeterum corpus non mutavit. Hinc non inepte videtur dixiſſe *Helmontius* (*z*): *Anthrax, Bubo, aut Eſchara, non ſunt materia primitiva peſtis, ſed effectus, ac productum, quod peſtis ſibi paravit; in quo peſtis ſedet, quaſi in nido.* Illud autem peſtis contagium adeo ſubtile eſt, ut omnes ſenſus fugiat, licet ejus effectus in corpore ſenſibus manifeſti appareant. Hinc alio loco (*a*) dixit: *Venena caetera ſenſibili aliquo ſigno produntur, ſola vero peſtis inſenſili contagio communicatur, perinde atque humani pedis veſtigium odorem ſuum ſervat.* Sed canes odoriſequi noverunt herum ſuum, odorando veſtigia, invenire, & ferarum veſtigia pariter legentes, illarum latebras diſtinguere. Norunt venatores, canes tunc felicius feras rimari, dum rori matutino inviſcatum adhuc manet illud, quod odore diſtinguunt.

Videmus jam, quorundam corporum effluvia, pertinaciſſime adhaerere aliis corporibus, & longiſſimo quidem tempore. Vidi ſcriniolum, ex pretioſo ligno factum, quo antea moſchus reconditus fuerat, ſervaſſe odorem, licet certo conſtaret, viginti quinque annos ad minimum elapſos eſſe, quibus nullus moſchus in hoc ſcriniolo fuerat; & dum aperiebatur, fragrantiam moſchi ſpirabat tam valide, ut hyſtericis malis obnoxia virgo ſtatim caderet in animi deliquium, ac poſt valide convelleretur. Lavabatur acri lixivio, exponebatur aëri libero per menſes, nec potuit deleri moſchi fragrantia, licet minuta videretur. Simulac autem per unam alteramve ſeptimanam clauſum maneret ſcriniolum, diffundebat moſchi odorem per totam domum, dum aperiebatur. Notum eſt, *Boylei* experimentis, moſchum diffundere fragrantiam ſuam per magnum ſpatium, & notabile tempus, abſque ſenſibili ponderis jactura. Unde Phyſici ſolent hoc experimento demonſtrare diviſibilitatem materiae corporeae, quae fere omnem ſuperat imaginationem.

Si jam idem obtineat in peſtis contagio, poterit illud, ſarcinis recluſum, diffundi quaquaverſum, & ſubito magnam ſtragem edere, licet ſenſus non afficiat. Si enim, vel mora pejus reddatur, vel effluviorum perpetuo emanantium ingens copia collecta ſit, idem malum metuendum erit. Haec videtur ratio, quare illi, qui ſarcinas aperuerunt infectas peſtis contagio, mortui conciderint ilico; alii ſtatim correpti fuerunt vertigine, quam excepit febris peſtilentialis, & mors, ſpatio paucorum dierum. Si enim illud latens contagium aeque malignum fuiſſet, dum conſarcinabantur merces, debuiſſent homines, qui hos labores perficiebant, aeque male mulctati fuiſſe, ac illi, qui poſtea ſarcinas ſolvebant. Unde concluſit *Celeberrimus Fremond* (*b*), contagium peſtis, haerens in ſarcinis bene tectis & clauſis, per longam navigationem reddi magis deleterium. Dum ſarcinam ſerici, ex infecto loco delatam, & in inſula quadam depoſitam, ſolvebant homines lucri avidi, infelicem hanc praedam inter ſe diviſerunt; ſed brevi perierunt omnes, & infecerunt ſuas familias, ita ut ne unus

(y) De peſte Lib. IV. Hiſtor. 120. pag. 337. col. 1.
(z) Tumulus Peſtis pag. 854. col. 1.
(b) Riſpoſta Apologet. &c. pag. 159.

unus quidem evaſerit; ſicque peſtis ceſſaſſet in hoc loco, nec ulterius propagata fuiſſet, niſi, mala fortuna, Tolonienſis civis ex eodem loco in urbem rediiſſet, & morbum propagaſſet (c).

Sollicite monuit *Lobb* (d) cautelas obſervandas, dum ſarcinae, a ſuſpectis locis venientes, aperiuntur: ſi enim in aëre libero hoc fiat, jubet, ut dorſum opponant vento; ſic enim, quod exibit noxium ex ſarcinis ſolutis, ventus propellet in aërem. Si autem in aedificiis idem tentetur, tunc monet, ut focus incendatur, & portae ſimul maneant apertae: ille autem, qui ſarcinam deligabit, dorſum opponat portae apertae, ſarcinamque inter ſe & caminum locet. Sic enim obtinebitur, ut aër, per portam ruens verſus focum, pellat in camini tubum quidquid ex ſarcinis apertis exhalat, quod per extremum camini tubum in aërem diſpergetur, & ſic evadet innoxium, dum in atmoſphaera diluitur, quod antea collectum nocebat quam maxime, uti in praecedentibus dictum fuit.

Quamdiu autem contagium aliis corporibus adhaerens manere poſſit, ſic ut morbum propagare aptum ſit, non adeo certo determinari poteſt. Videtur admodum probabile, ſi omnino recluſum fuerit in loco quodam, quod diutiſſime nocendi vires retineat, & effluviis accumulatis libere dein erumpentibus, deleteriam vim exercere poſſit. In Hiſtoria multa talia exempla recenſentur, quae docent, ciſta aperta, quae peſtis tempore ante plures annos clauſa fuerat, & talis manſerat, morbum recruduiſſe. Notum eſt, ſuſpectas merces ventilando depurari, ut caveatur peſtis. Recluſus diu moſchus indelebili odore inficit illa, quibus continetur, & apertis dein vaſis, vix tolerabilem odorem ſpargit. *Sydenhamus* (e), qui tanta cum cura morbos Epidemice graſſantes obſervavit, dicit, *per annos aliquot, peſtem inſigniorem ſubſequentes, ſparſim occurrere peſtiferorum funera, paulatim imminui ac evaneſcere ſolita &c. quippe quae antegreſſae meſſis tantum ſpecilegia reputari debent. A quibus etiam nuperae luis reliquiis fit, ut febres, quae anno poſt graviorem peſtim uno aut altero graſſantur paſſim, peſtilentes eſſe ſoleant, & licet aliquibus verae peſtis notis deſtitutae, tamen ejuſdem naturam ac indolem quam plurimum referant, nec non conſimilem medendi rationem ſibi vindicent.* Manet ergo illa diſpoſitio peſti reſuſcitandae favens diutius, & morbi ſequentes genium peſtis adhuc quaſi redolent. Sed ſimul monet ſequentia: *Verum, praeter illam aëris conſtitutionem, ſeu cauſam communiorem, accedat oportet & alia procatarctica, nimirum μιάσματος, ſive ſeminii, a peſtifero aliquo corpore, vel immediate ac propinquiore conſortio, vel mediate ac per fomitem aliunde tranſmiſſi, ſuſceptio.* Poſtea (f) ſubjungit: *Interea, aëris diſpoſitionem, quamtumvis λοιμώδη, peſti ſuſcitandae per ſe imparem eſſe, vehementer ſuſpicor; quin peſtilentiae morbum, alicubi ſemper ſuperſtitem, aut per fomitem, aut per peſtiferi alicujus appulſum, e locis infectis in alios deferri, ibidemque nonniſi accedente ſimul idonea aëris diatheſi popularem fieri.* Fatetur enim, aliter intelligi non poſſe, cur, dum unum oppidum peſte devaſtatur, aliud, non longe diſſitum, omne commercium cum loco infecto caute inhibendo, prorſus immune maneat. Confirmat hoc exemplo *magni Hetruriae ducis*, qui peſti, quae totam fere vaſtabat Italiam, cura & prudentia, aditum in fines ſuos penitus intercluſit.

Obſervatum fuit in peſte Viennenſi 1713, illas domos, quae tempore peſtis 1679. noſocomiis condendis ſerviverant, vel in quibus plurimi a peſte mortui fuerant, omnium primo infectas fuiſſe, & vehementius reliquis (g). An per tot annos in his locis latuit contagium, dormiens, nunc novae peſtis occaſione excitatum, & actuo-

(c) Antrechaux Relat. de la peſte pag. 65. &c. (d) Of the Plague pag. 16. 17. 48.
(e) Sect. II. cap. 2. pag. 130. 131. (f) Ibidem pag. 132.
(g) Wiener Peſtbeſchreibung. pag. 235.

actuoſum redditum? ſic ab exigua ſcintilla ingens erumpit incendium, & contagium creſcit eundo, cum affectorum tetro morbo hominum humores in ſuam naturam convertat. In peſte Athenienſium (*h*) *aves & quadrupedia*, *quaecumque humana carne veſcuntur*, *cum plura jacerent inſepulta cadavera*, *aut non accedebant*, *aut*, *ſi accederent*, *& deguſtaſſent*, *interibant*. In peſte Vienneſi 1713. muſcae, quae ſanguinem peſte laborantium guſtaverant, ilico moriebantur (*i*). Videntur enim omnes humores hoc contagio in peſtiferis inquinari; uti in variolis a minima puris varioloſi particula ſani corporis humores in contagioſam indolem permutantur.

Concluſit hinc *Lobb* (*k*), infectionis periculum plurimum pendere a copia contagii per aërem diſperſi, & a proximitate ejus, qui contagium recipit. Neque, uti jam ſaepius monitum fuit, videtur contagium longe diſpergi per aërem, abſque jactura malignitatis. Inde intelligitur, cur obſervetur, peſtim in initio lente procedere. Circa finem Decembris 1664. Londini unicus periit (*l*) a peſte; cumque hoc tempore anni foci in cubiculis inſtrui ſoleant, credibile eſt, plurimum de peſtis contagio per tubum camini aſcendiſſe, & per aërem fuiſſe diſperſum, ita ut vim nocendi perdiderit; nullum enim hujus morbi veſtigium per ſex deinde ſeptimanas obſervatum fuit. Menſe februarii iterum unicus a peſte mortuus fuit; poſt integre ſiluit morbus per novem ſeptimanas; deinde ſenſim & tarde prorepſit, ita ut pauci tantum inficerentur. Unde etiam multi, omne omnino commercium cum infectis vitantes, in domibus ſuis vixerunt immunes; quod & in collegiis, & monaſteriis, obſervatum (*m*). Contra in peſte Vienneſi (*n*) proximum in eadem domo habitantibus contagium infecit omnes, ſi unus hoc morbo aegrotare cepiſſet, *communicante altero alteri*, *circa nonum praeſertim diem*, *malignae hereditatis portionem*; *aliquando etiam citius*; *& ſic integrae*, *eaeque plurimae*, *exſtinctae ſunt familiae*.

Ubi autem, plurimis aegris peſte decumbentibus, contagium multiplicatur de illorum corpore exhalans, tunc tanta copia in aëre haerere poteſt, ut etiam in majore diſtantia a fomite ſuo maneat actuoſum. *Tunc enim ad triſtiſſimae aegritudinis propagationem jam non amplius vel fomite vel perſonali conſortio opus eſt*, *verum quemcumque hominem*, *vel ſumma cura a peſte correptis remotum*; *ipſe aër cum ſpiritu intro ſubiens per ſe ac ſuo marte inficere valet*, *modo ille habeat corpus humoribus ad afflatum excipiendum paratis refertum* (*o*).

Hinc patet, non confidendum eſſe, ſi unus alterve in quodam loco peſte laboraverit, licet per plures ſeptimanas poſtea nullum mali veſtigium appareat.

Neque tantum in Peſte, verum etiam in aliis morbis Epidemicis contagioſis, idem obſervatum fuit. Sic *Degnerus* (*p*) decimo ſeptimo menſis Julii primum dyſentericum viderat; circa finem menſis, & in principio Auguſti, magis vero circa medium, prorepere morbum obſervavit per vicinas plateas; & dein, circa finem Auguſti, gradatim de platea in plateam diſpergebatur; imprimis autem, verſus meridionalem civitatis partem; ita ut ejus veſtigia preſſo quaſi pede legere, & ſequi, potuerit. Circa initium Septembris per totam civitatem graſſabatur morbus, ita ut nulla urbis pars omnino immunis a morbo foret: hactenus tamen intra civitatis pomoeria ſubſtitit malum, nec vicina loca fuerunt infecta. Unde illud contagium Epidemicae Dyſenteriae, licet copioſum ex tot aegrotantium corporibus exhalaret in auras, tamen vicinos *Neomago* pagos non infecit. Verum, dum in hac urbe Encoenia celebrabantur, ingens, ut ſolet, ruricolarum numerus confluebat, qui, infectas domus

(h) Schulz. Hiſtor. Medic. pag. 189 (i) Wiener Peſtbeſchreibung pag. 263
(k) Of the Plague pag. 4.5. (l) Ibidem pag. 43. & ſeq.
(m) Ibid. pag. 46. (n) Sorbait de Peſte pag. 11.
(o) Sydenham. Sect. II. cap. 2. pag. 1. (p) De Dyſenter. pag. 4. & ſeq.

domus intrantes, contagium ad ſuos retulerunt. Plura alia exempla enumerat *Degnerus*, quae evidenter docent, contagium illud ex urbe ad alia loca delatum fuiſſe hoc modo.

Contagioſi illi morbi Epidemici ceſſant tandem, citius, vel ſerius, ſive inerti reddito contagio, ſive mutatis cauſis praediſponentibus, quae apta reddebant hominum corpora, ut a contagio ſuſcepto inficerentur. Dixit *Sanctorius* (q); *Res peſte infectae inficiunt, quo uſque durant proximae, & remotae, cauſae: unica tamen deficiente, ceſſat virus, ad inſtar motus horologii, dum rotarum unica irrito dente quieſcit.* Poteſt cauſa excitans, peſtis contagium nempe, diu latere, & adhuc aptum quidem, ut actuoſum reddatur denuo. Hinc merito tanta habetur cura, ut res infectae depurentur poſt morbi contagioſi finem. In oriente, ubi vel nulla, vel ſuperficiaria tantum, cura habetur, inde toties recrudeſcit malum; cum aliae nationes, his cautelis uſae, & ſeveris poenis omne cum locis infectis commercium inhibentes, per ſaeculum vixerint a peſte immunes.

Solum contagium, abſque cauſa praediſponente, non ſufficere, ut morbum contagioſum producat, videtur multis probari argumentis. In oriente deberet peſtis abſque intermiſſione graſſari: ceſſat tamen, & recrudeſcit: peſtis tempore non omnes inficiuntur, qui eidem contagio expoſiti vivunt: Animi affectus validi, imprimis terror, contagii efficaciam augent, uti omnes omnino, qui de peſte ſcripſerunt, teſtantur. De hac re dictum ad §. 1383, ubi de variolarum contagio, per metum aucto, dictum fuit. Obſervavit *Benſa* (r), illos, qui ex terrore peſtim contraxerant, vel nunquam, vel rariſſime ſaltem, evaſiſſe. Hinc credit, Turcas, qui peſtim non magis metuunt, quam alium vulgarem morbum, non adeo copioſa numerare funera, licet ſingulis ferme annis *Conſtantinopoli* hic morbus obſervetur. Vidit nobilem virum, qui de feneſtra conſpiciens currum, quo aegri vehebantur, ex concepto terrore peſte tactus, intra paucos dies periit (s).

Patet ergo, morbos Epidemicos aliquando carere contagio, dum cauſae morboſae, extra corpus humanum natae, agunt in corpora illorum, qui his cauſis exponuntur. Quandoque his contagium adeſt, quod ex uno homine in alium tranſit, & ſic morbum multiplicat. Horrendae illae peſtes, quarum in ſacris literis mentio fit, non videntur egiſſe per contagium (t). *David* vidit Angelum percuſſorem, dum ſupplices Deo preces funderet ad placandam divinam iram; obtinuit miſericordiam; & mox ceſſavit malum. Unde merito *Helmontius* (u) dixit: *Duas igitur, ſpecie diverſas, Peſtes agnoſco ſolum; unam nempe, quae immediate ex manu Omnipotentis, per Angelum percutientem, mittitur, ad exſecutionem occulti judicii ſuae Deitatis. Hanc etenim quanquam peſtim agnoſcam, eandem tamen Domino meo integraliter committo, dicoque reſignata mente, Fiat voluntas tua, Domine; ſiquidem nec remedium opto niſi pro tuo beneplacito. Finaliter itaque, peſtim naturae tantum ubique attingam, ut philoſophus. Eamque voco alteram.*

§. 1410. HOs autem proprie Epidemicos vocare ſolemus.

In ipſo initio Commentariorum in librum primum Epidemicorum *Hippocratis* exacte definit *Galenus* (w), quid per morbos Epidemicos intelligendum ſit. Monet enim

(q) N°. 126. Gorrer de Perſpirat. pag. 211. (r) De Peſte Auſtr. pag. 52. (s) *Ibidem* pag. 37.
(t) Lobb of the Plague pag. 175. (u) Tumulus Peſtis pag. 850. col. 2.
(w) Epidem. Lib. I, Charter. Tom. IX, pag. 2.

enim, quod *Hippocrates*, in libro de *aëre*, *locis & aquis*, egerit de Morbis Endemiis, ſive vernaculis, qui, incolis cujuſdam loci tanquam cognati, nullo non tempore illos comitantur. In libris vero Epidemiorum agit de morbis, qui non ſemper, uti Endemii, ſed per aliquod tempus, paſſim, vel civitates, vel nationes univerſas, adoriuntur. Caeteros morbos vocavit Sporadicos; qui ſcilicet non communiter multos, ſed ſeorſum quemque, prehendunt, adeoque non a generali cauſa, ſed a particulari, pendent. Haec autem definitio Epidemicorum morborum evidens, & adaequata, eſt; nihilque habet ambigui. *Aegineta* vocavit πανδήμα νοσήματα, populares, & communes, morbos, qui multis ſimul contingunt, quorum ut generatio, ſic etiam cauſa, communis eſt (x). Sed non videtur adeo exacte diſtinxiſſe morbos Endemios ab Epidemicis; unde *Galeni* definitio praeferenda.

Unde etiam *Scaliger* (y) carpſit Interpretes, quod libros *Hippocratis* περὶ τῶν ἐπιδημίων verterint *de morbis popularibus*. Dicendum voluit, de *vulgaribus morbis*, vel potius de *vulgivagis morbis*. Endemios morbos populares vocavit; Epidemicos autem vulgares dixit: *nam* τὸ ἔνδημον *eſt, quod in populo*, ἐπίδημον *vero, quod vagatur per populum, graſſatur, & populatur*. Ἔνδημος *enim* νόσος *poteſt eſſe etiam citra aëris vitium*, Ἐπιδημία *non poteſt*. Si ergo ex loci natura & ſitu morbi oriantur, illorum cauſa perennis manet, ſemperque adſunt, & dicuntur *Endemii*; ſi autem quodam tempore tantum regionem pervadant, vocantur *Epidemici*.

§. 1411. HOrum cognoſcitur natura juxta regulas datas (11. 12. 13.)

In numeris hic citatis dictum fuit de methodo indagandi morborum naturam ac indolem, eorumque cauſas, & effectus in corpore humano, ut inde eruatur methodus medendi, ſeliganturque apta remedia, ad emendandas morborum cauſas, ſollicita obſervatione detectas, & ad tollendos effectus morbi in corpore humano. Patuit tunc, non perfunctorium opus eſſe, indagare morbum, nondum cognitum: requiruntur enim cognita omnia illa, quae aegro contigerunt; opus eſt, ut ponderentur ſingula, comparentur inter ſe univerſa, conferantur cum illis, quae in ſanitate contingunt, & dein ſevero ratiocinio ex his eruatur cauſa proxima morbi, atque curandi methodus.

Hae ſunt generales Praxis Medicae regulae, quae ubique locum habent: quomodo autem, & quibus cum cautelis, applicandae ſint morbis Epidemicis, dicetur ſequenti paragrapho.

(x) Lib. II. cap. 34. pag. 20. verſa. (y) Scaligerana, Thuana, &c. pag. 86. Tom. II.

§. 1412. LUcem vero affundit Medico incognitum talem, & recens invadentem, Epidemicum curaturo 1. Determinatio ejus ad ſpeciem notam, cui maxime ſimilis. 2. Obſervatio ejus, qui eo tempore, circa aequinoctium vernum, vel autumnale, frequentior. 3. Attentio ad phaenomena ſpontanea, quae mortem, ſalutem, meliorem, pejorem, ſtatum morbi, praecedunt, comitantur, ſequuntur. 4. Eorum, quae inevitabiliter geruntur, ingeruntur, egeruntur, adjutamentum, vel nocumentum. 5. Comparatio plurium eodem tempore decumbentium ſimul. 6. Abſtinentia ab omni auxilio, quod dubium, valde movens, mutans, tectum morbi genium obſcurans.

Fatetur *Sydenhamus* (z), ſe ſaepius ceſpitaſſe, dum novus morbus ingrueret, ac, *niſi ingenti adhibita cautela, intentiſque animi nervis omnibus, vix ac ne vix quidem potuiſſe efficere, ne unus aut alter illorum, qui ſe primi illius curae commiſerant, vita periclitaretur, donec, inveſtigato jugiter tandemque perſpecto morbi genio, ad eundem perdomandum recto pede & intrepidus denuo procederet*. Dantur enim quandoque morbi, qui, licet Epidemiorum inſigniantur nomine, omnino anomali ſunt, & nulli typo ſe patiuntur adſtringi, incertamque ſymptomatum varietatem oſtendunt adeo, ut idem morbus in ipſiſſima anni conſtitutione varia & diſſimili ſe oſtentet facie (*a*). Unde optandum foret, ut Medici, qui in majoribus urbibus lautam praxin habent, ſimul convenirent ſaepius, collatis obſervationibus deliberaturi, quid de genio ingruentis morbi Epidemici ſtatuendum foret, & quaenam curandi methodus ſucceſſerit, vel ſucceſſu caruerit. Sic multi vitarentur errores, &, ſi quid erratum fuerit, poſſet ilico emendari. Verum ſumma attentione hic opus eſt, etiamſi in arte jam longaevi fuerint Medici, & meritorum fama celebratiſſimi. In Oratione publica, quam *Ramazzini* in Patavino Lyceo habuit, ut demonſtraret, *Theoricae Medicinae nullum jus eſſe, ut ſupra practicam dominatum affectet*, ſed binas has Medicinae partes arcto connubio jungendas eſſe, memorat, anno 1576. non adſpernanda peſtilentiae ſigna Venetiis ſe prodidiſſe; cum autem ob frequentiora in dies funera metus augeretur, ac magnae inter Medicos, uti mos eſt, obortae fuiſſent contentiones circa morbi naturam, aliis peſtilentem morbum eſſe negantibus, aliis affirmantibus, publico decreto acciti fuerunt *Hieronymus Mercurialis*, & *Hieronymus Capivaccius* (quanta in arte nomina!). Splendido comitatu Venetias profecti ſunt celeberrimi hi viri, neque minori exſpectatione ſuſcepti. Severum inſtituerunt examen, audiverunt Medicorum inter ſe diffidentium opiniones, deinde, ad excelſum Collegium deducti, coram ſereniſſimo Principe, ſententiam dixerunt: *Nequaquam peſtilentem eſſe eam, quae vagabatur, Epidemiam; ac libere profeſſi ſunt, ſe ſuis methodis & praeſidiis hunc morbum curaturos*. Pronis auribus excepta fuit haec ſententia, & civitas omni metu ſoluta: verum, cum a ſolita diligentia, aegros hoc morbo Epidemico laborantes ad diſſita loca adſportandi, ceſſarent, intra paucos dies exitialis ille morbus, a judicibus tantae auctoritatis tanquam inſons abſolutus, majori ſecuritate in vulgus ſaevire coepit, ita ut anni unius ſpatio centum fere hominum millia perierint. *Perhumaniter tamen erga ſuos judices ſe geſſit peſtilens ille morbus*;

(z) Sect. I. cap. 2. pag. 43. (a) Ibid. pag. 45.

bus; illis enim pepercit, ac indulſit, ut ſoſpites, comitatu ſuo tamen magna ex parte orbati, Patavium redirent. Quaeſitae nocuere artes, ceſſere magiſtri (*b*).

Si in tantos viros talis error, & tam perniciofus, cadere potuerit, quantum non debent metuere Medici, dum de morbis Epidemicis conſuluntur; praecipue, ſi contagii ſuſpicio ſimul adſit. Conſideranda nunc ſunt ſingulatim illa, ad quae attendere debet Medicus prudens, dum latentem Epidemicorum indolem indagat.

1°. Hoc eſt primum, ad quod Medicus prudenter indagaturus morbos Epidemicos attendere debet. Si v. g. autumnali tempore, vel & citius, plurimi in quodam loco febribus decumbant, inquirit ſedulo, an illae febres pertineant ad claſſem febrium continuarum, an vero intermittentium genium habeant. Forte mirum videbitur, quod de hac re ullum dubium eſſe poſſit, cum §. 727. tam exacta intermittentium febrium definitio data fuerit; quae nempe per vices integre remittunt, ut plena ἀπυρεξία inter duos quoſque paroxyſmos intercedat. Verum ad §. 748. monitum fuit, quod febres autumnales ſaepe exacte aemulentur indolem febrium continuarum, ob longiores & duplicatos paroxyſmos; dum tamen indoles & curatio longe diverſae ſunt. Solent autem illae febres, quae continuis ſimillimae apparent, diſſilire quaſi in intermittentes, ubi illarum impetus deferbuit. Simulac prudens Medicus in uno alterove aegro hoc obſervavit, jam tuto concludit, febres tales, licet continuas mentiantur, tamen eſſe de genere intermittentium, & illarum curam requirere. Facile patet, quanta utilitas ex hac obſervatione redundare poſſit.

Licet autem febres illae intermittentium indolem habeant, differunt tamen multum a febribus ſimplicibus intermittentibus, ſymptomatum numero, & gravitate. Hinc monuit *Sydenhamus* (*c*), morbos Epidemicos, certa conſtitutione genitos, multum differre ab illis, qui, licet idem plane nomen ſortiantur, alia tamen conſtitutione generantur. Sic vidi Pleuritides Epidemicas, quae non obediebant conſuetae Pleuritidis curae, nec ferebant repetitas Venae ſectiones, ſed emollientium decoctorum uſui, una cum oleoſis, cedebant feliciter, materia morboſa per alvum critice evacuata. Ita & *Sydenhamus* (*d*) obſervavit illo tempore, dum Dyſenteriae praecipue graſſabantur, febrim, quae *Diyſenteriae indolem non leviter aemulabatur* (*niſi quod illa cauſam morbificam per ſedes eliminet, & pauca alia exinde naſcantur ſymptomata*); *quod, tum a conſimili utriuſque morbi inſultu, tum etiam quod, utroque malo correpti, Aphthis, ſimilibuſque invicem ſymptomatibus, admodum ſint obnoxii, ſatis evincitur. Et ſane Dyſenteria, de qua agitur, ipſiſſima illa febris eſt; hoc tantum diſcrimine, quod introvertatur, &, in inteſtina ſe exonerans, per eadem viam ſibi faciat.*

Hinc ſemper conſiderandum eſt illud Epidemicum praedominans in omnibus morbis, qui in Epidemica quadam conſtitutione occurrunt. Sic, uti praecedente Capitulo dictum fuit, illo tempore, dum Variolae Epidemice graſſantur, obſervatur febris varioloſa, quae omnia variolarum ſymptomata habet, exceptis illis, quae a variolarum eruptione, inflammatione, ſuppuratione, exſiccatione, pendent. Epidemicum autem illud in diverſis etiam morbis veſtigium adeſt. Unde *Sydenhamus* (*e*) probat, quod, *quantocumque ab invicem quoad typum & formam ſpecificam intervallo diſtent, conſtitutio tamen omnibus communis ſubjectam ſingularum materiem ad ejuſmodi conditionem atque ſtatum effingit formatque, ut praecipua ſymptomata, quae ad particularem evacuationis modum nihil attinent, omnibus paria ſint; ſingulis etiam in hoc conſpirantibus, ut eodem pariter omnes tempore & intendant ſaevitiem, & remittant. Notandum eſt inſuper, quibus annis variae illarum ſpecies graſſantur uno eodemque*

(b) Ramazzin. oper. pag. 58. 59. (c) Sect. I. cap. 2. pag. 51.
(d) Ibid. pag. 50. (e) Ibid. pag. 51.

que tempore, eas omnes modo, quo primum aggrediuntur, atque invaſionis ſymptomatis, conſentire.

2°. Quamvis *Hippocrates*, non tantum morborum vernalium ac autumnalium, ſed & hyemalium ac aeſtivorum, morborum mentionem fecerit paſſim, tamen ſedula obſervatione *Sydenhamus* didicit, Epidemicorum morborum indolem bis in anno mutari, circa aequinoctium vernum nempe, & autumnale; hincque morbos Epidemicos diviſit in vernos, & autumnales (*f*). Fatetur quidem, morbos alia quavis anni tempeſtate naſci poſſe; ſed iſtos relegandos voluit ad illam tempeſtatem, quam proxime contingunt; ſive ver, ſive autumnus, fuerit. Accidit enim, ut, aëris temperie conſpirante, citius emergant hi morbi, & econtra ſerius, ſi haec adverſa fuerit. Unde monet ſequentia: *Cum itaque ver dico, vel autumnum, non de ipſo ſtatim aequinoctio, ſive verno, ſive autumnali, ad amuſſim loquor*. Sic notat, Epidemicos vernos quandoque maturius incipere, menſe nempe Januario, & ſenſim increbreſcentes, circa Aequinoctium vernum ad ſtatum pervenire, dein ſenſim imminutos circa ſolſtitium aeſtivum evaneſcere, niſi quod hinc inde unum alterumve hominem adhuc infeſtent. Sic obſervavit, morbillos ſaepe menſe Januario incipere, tertianas vernas menſe Februario; quae tamen circa ſolſtitium aeſtivum pariter ſe ſubducunt. Alii autem morbi Vere orti, & de die in diem invaleſcentes, ſtatum acquirunt longe ſerius, nempe circa aequinoctium Autumnale, dein paulatim cedunt, donec hyemali frigore in fugam vertantur. Hoc in variolis, dum reliquorum morborum praedominio potiuntur, obſervatum fuit ſaepius.

Unde, uti ad §. 747. dictum eſt, vernae febres incipere ſolent menſe *Februario*, autumnales menſe *Auguſto*; ita tamen, ut quandoque citius, quandoque ſerius, hi morbi caput efferant. Obſervatum pariter fuit, illas febres tunc imprimis citius incipere, quando maximum hominum numerum adorientur; & contra, ſi ſerius emergant. Unde, dum circa finem Junii 1661. *Sydenhamus* viderat, aliquos jam quartana correptos fuiſſe, concluſit, numeroſiſſimas quartanas exſpectandas eſſe; quod & eventus probavit.

Patet inde, quare menſibus Junio & Julio minor aegrotantium numerus inveniatur. Verni enim morbi fatiſcunt, autumnales nondum incipiunt, vel ſaltem nondum multum invaleſcunt. Batavi ſolent imminutorum morborum cauſam tribuere recenti ſale conditorum halecum uſui; ſed veroſimilior videtur cauſa dicta.

Monuit autem merito *Sydenhamus* (*g*) ſequentia: *Porro, quod ſedulo advertendum, cum plures aliquot horum morborum eundem fatigent annum, unus, eorum aliquis reliquorum praedominio potitur, caeteris in ejus quaſi ditionem redactis, & parcius id tempus ſaevientibus, ita ut, illo augeſcente, imminuantur hi, eodemque rurſus imminuto, recrudeſcant.*

Inde patet ratio, quare in textu dicatur, attendendum eſſe ad illum morbum, qui circa aequinoctium vernum, vel autumnale, adeſt frequentior, ut habeatur cognitio conſtitutionis Epidemicae tunc regnantis. Imprimis enim attendendum eſt ad illum morbum, *qui circa Aequinoctium autumnale maximopere furit, & cumulatiſſimam edit ſtragem; ille enim totius anni conſtitutioni nomen impertit ſuum* (*h*).

Monet pariter *Sydenhamus* (*i*), quod, uti morbi ſingulares habent ſuum incrementum, ſtatum, & decrementum, idem etiam in morbis Epidemicis occurrat; quatenus indies magis & magis Epidemice graſſantur, donec ad ſtatum incrementi pervenerint; poſtea gradatim decreſcunt, donec penitus exulent, alteri conſtitutioni locum cedentes. Symptomata horum morborum ſunt atrociora, dum primo emergunt,

(f) Ibid. pag. 46. 47. (g) Sect. I. cap 2. pag. 49.
(h) Ibidem. (i) Sect. IV. cap. 1. pag. 215. 216.

dein paulatim miteſcunt, fiuntque in fine conſtitutionis Epidemicae adeo benigna, & toleratu facilia, ac morbi graſſantis natura pati poteſt. Notandum autem eſt, *Epidemicorum alterum ab altero, ut clavum a clavo pelli quidem, non tamen ſtatim eum, qui pellitur, ac cedit, morbum in ſolidum evaneſcere, ſed rarius invadere, donec tandem penitus ceſſet*, vel, vertente conſtitutione, novas denuo vires ſumat, & reliquis morbis dominetur iterum; quod ſi contingeret, tunc hos morbos non tantum Epidemicos, ſed *Stationarios*, vocabat (*k*): dicit autem, ſe hoc nomine intelligere *febres, quae cum a particulari quadam, at nondum ſatis cognita, hujus aut alterius anni conſtitutione pendeant, ſingulae ſuo ordine invaleſcunt, graſſantur admodum, & quaſi caeteris dominantur per continuam illam annorum ſeriem*. Fatetur, ſe nondum ſatis compertum habere, an tales morbi exacto quodam annorum curriculo ſe mutuo excipiant, an non. Interim caute addit, ſe nullam de nominibus movere litem velle, modo de re conveniat; integrum tamen ſibi eſſe voluit, morbum hoc vel illo nomine deſignare pro arbitrio ſuo.

Verum eodem tempore, quo morbus quidam Epidemicus graſſatur, praeter hunc & alii occurrunt morbi, qui proprie non pendent a conſtitutione Epidemica regnante; hos morbos *Intercurrentes* vocavit *Sydenhamus* (*l*); quamvis nonnunquam, licet non ita frequenter, Epidemice graſſentur; tales autem ab Epidemico regnante bene diſtinguere, operae pretium eſt.

Diſtinguuntur inde, quod aëris manifeſtas qualitates pro cauſa agnoſcant immediata: ſic v. g., dum poſt diuturnum gelu, in ver uſque ſe extendens, derepente calida tempeſtas ſuccedit, *Pleuritides*, *Anginae*, ſimileſque morbi, homines invadere ſolent; qualiſcumque demum fuerit conſtitutio annorum generalis; imo omnibus indifferenter annis adſunt, ſi ſimilis aëris viciſſitudo occurrat. Idem verum eſt, ſi quis, ab exercitio corporis incaleſcens, depoſitis veſtibus, aurae frigidiuſculae ſe expoſuerit. Hos morbos tunc vocabat *Sydenhamus* Intercurrentes (*m*), qui plerique ſi non omnes, ſunt morbi eſſentiales, & ex ſua propria indole a Medico tractari debent.

Verum obſervavit *Sydenhamus* (*n*), ſimiles intercurrentibus his morbis occurrere affectiones, quae non ſunt morbi eſſentiales, ſed nuda tantum febris Stationariae regnantis ſymptomata; adeoque non requirunt curam morbi eſſentialis, quem referunt, ſed febris Stationariae, cujus ſunt ſymptomata: ita tamen, ut curatio febris Stationariae leviter inflectatur ad indolem morbi, quem ſymptomata haec referunt, uti ad §. 1404. dictum fuit. Praedominatur enim illud Epidemicum in talibus morbis, uti pariter fuit notatum.

Ut autem tales morbos ſymptomaticos diſtingueret ab eſſentialibus *Sydenhamus* (*o*), attendebat ſollicite ad phaenomena, quae febrem Stationariam tunc regnantem comitabantur, dum ingrueret. Si enim ſimilia inveniret in Pleuritide vel Angina incipientibus, ſtatuebat, hos morbos non eſſe eſſentiales, ſed ſymptomaticos tantum. In Pleuritide enim ſymptomatica, quae febri per hyemem graſſanti anno 1675. ſupervenerat, obſervavit ſequentia: *Quotquot hac laborabant Pleuritide, ubi primum corripiebantur, capitis, dorſi, & artuum, patiebantur dolorem, quae certiſſima & maxima erant febrium earum omnium ſymptomata, quae & antequam ingrederentur Pleuritides invadebant, atque illis exſpirantibus adhuc durabant. Cum, quoties uterlibet horum Intercurrentium morbus eſſentialis eſt, omnibus indifferenter annis pari modo aggrediatur, nihil prorſus habens commune cum febre Stationaria per id temporis regnante. Ad haec, ſymptomata omnia, quae poſt emergunt, magis perſpicua ſunt, cum non obſcu-*

(k) Sydenham Sect. VI. cap. 1. pag. 323. (l) Ibidem pag. 324. (m) Ibidem pag. 326. (n) Ibidem. (o) Sect. VI. cap. 1. pag. 327.

ſcurentur & confundantur ab aliorum φαινομένων, quae naturae diverſae ſunt, & ad aliam ſpectant ſebrim, admixtione. Ad confirmationem hujus Diagnoſis multum conducit tempus anni, quo morbi illi, Intercurrentes dicti, obſervantur. Sic v. g. Pleuritis, ſi adulto vere, vel aeſtatis initio, aliquos invadit, pro morbo Intercurrente habebitur, ſed eſſentiali, & omnino diſtincto a febribus Epidemicis vernis, quia illud anni tempus morbis inflammatoriis maxime favet. Si autem idem morbus tempore conſtitutionis Epidemicae autumnalis adoritur, juſta ſuſpicio eſt, talem pleuritidem de genio morbi Epidemici regnantis participare; unde ejus cura, reſpectu ſimul habito ad illud Epidemicum, tentanda erit.

3°. Et hoc quam maxime neceſſarium eſt, dubiiſque rebus magnum lumen affundere poteſt. Si enim Medicus attenta obſervatione didicerit, quaenam morbi ſymptomata mutationem morbi in pejus praecedant vel comitentur, omne artis molimen adhibebit, ut haec praecaveat, ſi nondum adſint, vel jam nata emendet. Si vero talia appareant ſymptomata, quae ſalutem, vel meliorem morbi ſtatum, praeſagiunt, ſpectatorem ſaepe aget, nec ullis validis remediis turbabit naturae morbos ſanantis molimina ſalutaria. De qua re in Febrium hiſtoria abunde dictum fuit.

Verum attentiſſima obſervatione opus eſt ad haec detegenda: *Nam unaquaeque morborum, non minus, quam animalium aut vegetabilium, ſpecies affectiones ſibi proprias, perpetuas, ac pariter univocas, ab eſſentia ſua promanantes, ſortita eſt. Neque interim magnopere urgebit illa quaeſtio. Quae demum morborum medela adminiſtrabitur, dum cauſae ipſorum nos latent: Quandoquidem non cauſarum, ſed methodi convenientis atque experientia comprobatae, cognitione, affectuum plurimorum curatio abſolvitur* (*p*). Dum peſſimae febres, de genere continuarum remittentium, quam maxime graſſabantur, a noxiis paludum effluviis natae, tanta fuit harum malignitas, ut ilico omnes vires proſternerent, doloremque validum capitis, cum delirio & comate ſomnolento, producerent; imo & in quibuſdam Apoplexiam. In pluribus, Exanthemata, Petechiae, Parotides, in quibuſdam maculae gangraenoſae, admodum largae, erumpebant. Tantus tamen morbus, & qui gravem ſtragem ediderat, ſanabatur mirabiliter, & ſine ullo artis auxilio, in illis, quibus in cute eſflorеſcebant parvae puſtulae purulentae (*q*). Non mirum ergo, ſi Medici, his puſtulis viſis, laetati fuerint, totumque opus naturae commiſerint.

In peſtis initio, contagium, maxima pollens ſubtilitate, ſubito, ac quaſi ex improviſo, hominem de medio tollit, & poſt mortem cadaver maculis purpureis undique foedatum apparet. Nulla tamen febris, vel alia aegritudo, mortem praeceſſerat; uti ſolet fieri, ubi cauſa morbifica minus ſubtilis exiſtit, & obtuſiore quaſi telo vitam impetit (*r*). At non tantum in Peſte hoc verum eſt, ſed & obſervavit *Sydenhamus* (*s*), quod *Epidemici omnes, ubi primum ex naturae ſinu exſiliunt emerguntque, quantum ex eorum phaenomenis licet conjicere, principio magis ſubtili ac ſpirituoſo videantur inhaereſcere, quam ubi jam magis adoleverint; quoque magis ad occaſum vergunt, eo magis indies craſſi atque humorales fiunt*. In Dyſenteria epidemica incipiente vidit, quamplurimos nullis omnino dejectionibus moleſtari, primo autumno quo invaſit morbus, qui Stationarius fuit; duravit enim per ſubſequentes annos. *Torminum autem quod ſpectat atrocitatem, febris intenſionem, ſubitam virium proſtrationem, aliaque ſymptomata, inſequentium annorum dyſenteeias longo intervallo poſt ſe reliquit*. Imo, dum jam dyſenteriam incipiebant comitari dejectiones, conatus & irritatio ad alvum deponendam erant frequentiores, moleſtioreſque, at ſaepius

V 2 irriti

(p) Sydenham. Sect. II. cap. 2. pag. 134.
(q) Targioni Tozzetti Della inſalubrità d'aria della Valdinievole Tom. I. pag. 112.
(r) Sydenh. Sect. II. cap. 2. pag. 134. 135. (s) Sect. IV. cap. 3. pag. 224. 225.

irriti, raroque quid ſtercoroſae materiae exibat; ſed mucoſa & ſanguinolenta fere tantum. In progreſſu autem morbi tormina minuebantur, dejectiones magis ſtercoroſae fiebant, donec tandem, fatiſcente Epidemica hac conſtitutione, tormina nulla perciperentur, & dejectiones alvinae potius ſtercoraceae eſſent, quam mucoſae.

Sed & quandoque morbi genius ab alia accedente cauſa mutatur, licet illud Epidemicum maneat ut ante. Solertiſſimus in his detegendis *Sydenhamus* & illud diſtinguere noverat. Regnabat febris Epidemica, in qua materies morbi caput invadebat, & comatoſum ſtuporem inducebat, praecipue, ſi in ſudoribus excitandis morbi curatio ponebatur (*t*). Morbus ille, licet tentaretur variis remediis, non cedebat, niſi tarde. Unde optimus ille medicus, poſtquam primis morbi diebus venae ſectionem in brachio inſtituerat, epiſpaſticum nuchae, & duo vel tria clysmata ex lacte ſaccharato, adhibuerat, nihil amplius moliebatur, niſi quod aegrum a carnibus & liquoribus ſpirituoſis quibuſcumque arceret. Sic morbus tuto, licet tarde recedens, tandem evanuit. Verum, dum ille morbus Epidemice regnabat ſolus (*u*), contigit, aëris teporem, praeter ſolitum productum uſque ad finem menſis Octobris, ſubito mutatum fuiſſe in frigus humidum; mox ſequebantur tuſſes numeroſae adeo, ut integras familias infeſtarent, abſque ullo diſcrimine aetatis vel temperamenti. Tuſſes illae hoc imprimis habebant diſcriminis, quod excitarent febrim, & materiem morbi, quae ex Epidemica conſtitutione caput petebat, nunc ad pulmonem atque latera derivarent; unde Pleuritides, & Peripneumoniae, frequenter poſt tales tuſſes ſequebantur.

Verum cum haec mala inciperent iiſdem ſymptomatibus, quae febrim Epidemicam comatoſam ingruentem comitabantur, concluſit *Sydenhamus*, hos morbos non eſſe *Eſſentiales*, ſed eandem cum Epidemico regnante indolem habere. *Materia tantum febrilis, cum ſtimulante tuſſi in pleuram ac pulmonem uberius deponeretur, ſymptomata dictas partes attinentia excitabat*. Confirmavit medendi methodus hanc veritatem: iiſdem enim promtiſſime parebant remediis, quae in cura febris epidemicae comatoſae profuerant. Methodus autem Pleuritidem, & Peripneumoniam, curandi, quando eſſentiales hi morbi ſunt, non conducebat.

Patet ergo, quanta attentio, & perſpicacia, requirantur in tractandis morbis Epidemicis.

4°. Haec eſt illa doctrina de nocentibus, & juvantibus, quae tantum in arte Medica uſum habet; de qua re ante ad §. 11. uti & ad §. 602. n°. 7., dictum fuit. Omnis enim aeger aliquid agit, aliquid ingerit, aliquid tentat, ad levandam moleſtiam, quam percipit. Dum autem varia ſic tentantur, obſervatum fuit, quaedam ex his profuiſſe, alia nocuiſſe. *Haec, ſimiliaque, cum continuo inciderent, diligentes homines notarunt, quae plerumque melius reſponderent, deinde aegrotantibus ea coeperunt praecipere. Sic medicina orta, ſubinde aliorum ſalute, aliorum interitu, pernicioſa diſcernens a ſalutaribus* (*w*). Patuit ex ante dictis, latentem ſaepe eſſe morborum Epidemicorum indolem, ita ut etiam exercitatiſſimi in arte viri ancipites haereant.

Tunc a ſolis illis, quae naſcenti Medicinae utilitatem praeſtiterunt, lucem haurire poſſumus. *Quod ſi jam incidat mali genus aliquod ignotum, non ideo tamen Medico cogitandum de rebus obſcuris; protinus enim viſurum, cui morbo id proximum ſit, tentaturumque remedia ſimilia illis, quae vicino malo ſaepe ſuccurrerint, & per ejus ſimilitudinem opem reperturum* (*x*). Verum ſucceſſus bonus, vel malus, tantum determinare poterit, an pergendum ſit in eadem medendi methodo, an non. Fatetur *Sydenhamus*, ſe febrim continuam ingruentem tentaſſe eadem methodo, qua prioribus

(*t*) Sect. V. cap. 2. pag. 277. & ſeq. (*u*) Ibid. cap. 5. pag. 305.
(*w*) Celſ. in Praefat. pag. 9. (*x*) Ibidem pag. 10.

bus annis in ſimili febre cum ſucceſſu uſus fuerat ; ſed , cum attentus eſſet ad omnia , brevi detexit , aliis armis aggrediendum eſſe novum hunc hoſtem . Certe , quod de agricultura dixit *Columella* (*y*) , applicari poteſt arti medicae : *Uſus* , *&* *experientia* , *dominantur in artibus* , *neque eſt ulla diſciplina* , *in qua non peccando diſcatur* : *nam* , *ubi quid perperam adminiſtratum ceſſit improſpere* , *vitatur* , *quod fefellerat* ; *illuminatque rectam viam docentis magiſterium*. Teſtatur *Galenus* (*z*): *Dum olim Aſiam gravis peſtilentia invaſiſſet* , *a qua multi moriebantur* , *tunc ego ſecundo morbi die* , *nulla facta remiſſione*, *crus ſcalpendo* , *ad binas libras vacuationem fieri permiſi* , *atque hac ratione periculum effugi*. *Multi quoque alii* , *hoc auxilio dum uſi fuiſſent* , *fuere ſervati* , *ac maxime* , *qui larga manu ſanguinem eduxerunt* . Largam ſanguinis , in peſtis initio , miſſionem pariter laudavit *Sydenhamus* (*a*) ; in vera peſte nempe , quae per bubones , anthraces, maculas purpureas, lividas, nigras , materiam morboſam ad diverſa loca deponere ſolet . Si autem apparuiſſet aliquis jam tumor peſtilentialis in corporis ſuperficie, tunc illam damnavit tanquam omnino noxiam . Sed largam voluit : *ſiquidem cum mediocris tantum quantitas cruoris adimitur* , *hinc naturae* , *quae tumori protrudendo totas intendit vires* , *rei adminiſtratio e manibus eripitur* , *nec interea alia ſatis efficax materiam morbificam evacuandi ratio ſubſtituitur* . Plurium celebrium ſcriptorum teſtimoniis & auctoritate ſententiam ſuam confirmat; imprimis *Leonardi Botalli* (*b*), qui in omnibus fere morbis largas ſanguinis miſſiones laudavit . De peſte autem teſtatur, quod in diverſis locis diri hujus morbi curationi praefuerit, & *in omnibus ſuis aegrotis* , *qui innumeri fuerunt* , *nullum praeſentius ac ſalutarius repererit ipſa larga & tempeſtiva ſanguinis miſſione*. Quin imo *Sydenhamus* (*c*) fidem appellat Medicorum, qui , graſſante nupera peſte Londinenſi , in urbe perſtiterunt, *num quis eorum Phlebotomiam* , *larga manu* , *ac repetitis vicibus* , *tumore nullo adhuc protuberante* , *celebratam* , *Peſte laborantibus funeſtam eſſe animadverterit*. Narratque, ante aliquot annos, inter caeteras belli civilis calamitates, peſtim in quibuſdam locis graſſatam fuiſſe ; dum autem in quodam caſtro milites aliquot praeſidiarii cum macularum effloreſcentia ſubito exanimarentur , & peſtis complures alios corripuiſſet , chirurgum quemdam , a longa in regionibus exteris peregrinatione reducem , praeſidii Praefectum enixe rogaſſe , ut liceret horum curam gerere . Annuente Praefecto , *ſingulis aegris mox a primo morbi inſultu* , *atque nullo adhuc tumore conſpicuo* , *ſanguinem ingenti copia detraxit* , *donec pedes deficere inciperent* ; *nam ſtantibus* , *ac ſub dio* , *vena pertuſa eſt* , *nec aderant vaſcula* , *quae cruoris in terram defluentis menſuram definirent* . *Hoc facto* , *eos in tuguriola ſua ad decumbendum dimiſit*. *Et quanquam a Phlebotomia nullum omnino remedium adhibuit* , *tamen ex compluribus iis* , *quos hoc modo tractaſſet* , *mirum dictu* , *ne unus quidem deſideratus eſt* (*d*). Rei veritatem *Sydenhamo* nobiliſſimus artis Praefectus , oculatus teſtis , confirmavit .

Interim alii auctores obſervaverunt , noxiam fuiſſe ſanguinis miſſionem in peſte ; quod *Diemerbroeck* (*e*) paſſim inculcat . Imo vidit , quod , ſi praeſervationis cauſa, ut a multis fieri ſolet , in robuſtis , ſanis , plethoricis , educeretur ſanguis , ſive per venae ſectionem , ſive per cucurbitulas ſcarificatas , mox ſequeretur peſtis , & fere ſemper lethali cum eventu . In peſte Viennenſi 1679 *Sorbait* (*f*) triſtiſſima experientia edoctum ſe fatetur, *pleroſque* , *qui ſanguinem miſerunt* , *occubuiſſe* ; *&* , *ſi forte nonnulli evaſerunt* , *id evenit* , *quod vel plethorici eſſent* , *vel quod ſolum venam*

(y) Scriptor. Rei Ruſt. lib. 1. cap. 1. pag. 394. (z) De Venae Sectione . Charter. Tom. VIII. pag. 899. (a) Sect II. cap. 1. pag. 142. & ſeq. (b) Ibid. 144. (c) Ibid. 143. (d) Ibid. 145. (e) De Peſte pag. 234. 240. 248. & pluribus aliis in locis. (f) Conſil. Medic. de Peſte Vienn. pag. 76.

nam pedis, & in principio, priuſquam venenum radices egiſſet, vireſque contriviſſet, ſecuerint. Plures alios citare poſſem, ſed credo hos ſufficere, ut conſtet, eundem morbum, Epidemice graſſantem, diverſa fuiſſe methodo tractatum, ſolamque doctrinam nocentium, & juvantium, poſſe hic dare tutam in praxi regulam. Saltem in eo conveniunt omnes, ſanguinis miſſionem non profuiſſe, niſi in ipſo morbi initio, & ſemper nocuiſſe, ſi tumores quidam jam erupiſſent.

Verum etiam hoc notari meretur, in morbis Epidemicis, & in ipſa peſte, obſervari quandoque diverſam penitus ſanguinis conſtitutionem in variis hominibus, eodem morbo decumbentibus. Dum *Benza* (*g*), aliique Medici Viennenſes, peſte defunctorum viſcera intrepide ſcrutabantur, *apparebat, ſanguinis conſiſtentiam in uno ſubjecto plane diſſolutam, in alio in gelatinam polypiformem, in ventriculis praeſertim cordis & cerebri, coagulatam eſſe.* Omnes Medici ſatis conveniunt, in inflammatoria ſanguinis ſpiſſitudine, & morbis inde pendentibus, largam ſanguinis miſſionem optimum dare remedium. Contrarium autem obtinet, dum in putridum liquamen tendit ſanguis nimis diſſolutus. Videantur illa, quae de diverſa hac ſanguinis diſpoſitione ad §. 743. dicta ſunt. In Variolarum hiſtoria notatum fuit, ut plurimum cum febre inflammatoria incipere; unde toties ſanguinis miſſio in ſtadio inflammatorio locum habuit. Sed & ſimul monitum, quandoque eundem morbum incipere cum anxietate ſumma, pulſu quandoque vix mutato, aliquando debili & celeri, cum ſubita virium dejectione, non ſine ingenti vitae periculo: in tali morbi ſtatu, ſanguinis miſſio non conducebat, ſed longe alia tentanda erant, uti tunc dictum fuit.

Videmus autem, in illis caſibus, ubi *Sydenhamus* (*h*) ſanguinis miſſionem utilem invenit, adfuiſſe inflammatoriam ſanguinis ſpiſſitudinem. In juvene, athletici habitus, & ſanguineo, poſt tres liberali manu factas ſanguinis miſſiones, urgebat quartam *Sydenhamus*, cui pertinaciter obſtabant amici, nec volebant admittere: poſtridie prodierunt maculae purpureae, & poſt aliquot horas mors ſecuta fuit; *nimirum materiae peccantis reliquiis, quas radicitus evacuari oportuit, cum jam omnem abſceſſus ſpem Phlebotomia toties repetita abſtuliſſet, mora ſua univerſam cruoris maſſam pervertentibus, ejuſdemque compagem ſubtilitate eximia diſrumpentibus.* Si haec conferantur cum illis, quae paulo ante de peſte ſcripſerat (*i*), patebit, etiam in illo caſu, in quo phlogiſtica ſanguinis diatheſis aderat, per morbi vim nimis diſſolvi humores. Sic enim habet: *Cum praecipua hujus mali labes in ſpirituoſiori maſſae ſanguineae parte reſideat, unde craſſiorum particularum agitatio nonnihil languidior, quam in aliis inflammationibus plerumque exiſtit, tenuior illa portio, novi caloris incendio in majorem rabiem acta, impetu demum facto, omnes cruoris fibras ultra texturae modum diſtenſas prorſus frangit & diminuit. A qua fibrarum ſanguinearum diſſolutione macularum peſtilentialium cauſam petendam eſſe cenſeo &c.*

Fatetur tamen egregius auctor, quod methodum mutaverit, pertaeſus obſtaculorum, quibus impediebatur ſaepe, quo minus largas & repetitas venae ſectiones adhibere poſſet. Per ſudores enim morbum tentavit (*k*) feliciter, modo nondum aliquis tumor protuberaret. Unicam nunc tantum venae ſectionem inſtituebat, & moderatam quidem, pro aegrotantis viribus & temperamento, in lecto jacente aegro; & mox ſtragulis aegrum obruebat, remedia calida ſudorifera dabat, potuque tenui, leviter aromatico, inceptam diaphoreſin ſuſtinebat per viginti quatuor ad minus horas. Sanguinis miſſionem praemittebat ideo tantum, ut calidum in ſudore educendo regi-

(*g*) Hiſtoric. Relat. peſtis anni hujus ſaeculi XII. XIII. XIV. pag. 7.
(*h*) Sect. II. cap. 2. pag. 151. (*i*) Ibid. pag. 146. 147.
(*k*) Sydenhamus Sect. II. cap. 2. pag. 152. & ſeq.

regimen facilius abſque noxa ferrent aegri: incommoda autem, quae a parciori ſanguinis evacuatione metuebat, tollebantur ſudore, poſt venae ſectionem ſtatim ſequente.

Sic pulchre confirmantur illa, quae de doctrina juvantium, & nocentium, dicta ſunt, ac patet, quantum proſit in detegenda morborum Epidemicorum latenti natura. *Sydenhamus* (*l*), parum indulgens inani ſubtilium ſpeculationum pompae, veniam a ſuis lectoribus petit, ſi in theoria hallucinatus fuerit: *Verum, quod ad Praxim attinet, profitetur, ſe omnia ex vero tradidiſſe, nihilque uſpiam propoſuiſſe, niſi quod probe exploratum haberet.*

5°. Hoc maximum lumen affundit obſcurorum morborum indagationi: ſi enim in pluribus, eodem morbo decumbentibus, quaedam ſymptomata, praecipue in morbi initio, occurrant ſemper eadem, inde genius morbi optime cognoſcetur, licet, pro varia aegrotantium temperie, vita praegreſſa &c., diverſa ſub larva ludat quandoque. Paſſim hoc in ſuis operibus inculcat *Sydenhamus*. Sic, dum regnantibus variolis obſervabat plures decumbere febre quadam, quae in initio ſimilibus ſtipabatur ſymptomatibus, ac variolae, dum adoriuntur, non dubitavit, febrim hanc varioloſam vocare, & eandem curationis methodum adhibere, quam in variolis incipientibus prodeſſe noverat. Ita & in febribus autumnalibus, quae acutas continuas aemulantur, ſi videat Medicus remiſſionem manifeſtam, ſtatis horis redeuntem, & fractum morbum diſſilire quaſi in intermittentem febrim, concludet, intermittentium curam hic convenire, & tales febres, licet ſub continuarum larva decurrant, cortice Peruviano tolli poſſe, ſi periculoſa ſymptomata ejus uſum poſtulent; uti egregius *Torti* ſuis obſervatis luculentiſſime demonſtravit; de qua re in *Febrium intermittentium hiſtoria* dictum fuit.

Hinc iterum optandum foret, ut Medici, in eodem loco Praxim exercentes, convenirent, imprimis circa illa anni tempora, quibus Epidemicae conſtitutiones mutari ſolent, ut, collatis inter ſe invicem obſervationibus, communi conſilio, ſtatui poſſet de utili medendi methodo. Figulus quidem, juxa tritum proverbium, Figulo invidet, & rara eſt concordia fratrum. Sperare tamen licet, publicam utilitatem bonis omnibus cordi eſſe ſatis, ut, remotis contentionibus, huic ſoli omnem adhibeant operam.

6°. Maximi certe momenti haec artis regula eſt, quam jam dedit *Hippocrates* (*m*), dicens: *In morbis, quos quis minime cognoſcit, medicamentum non vehemens potandum.* Quantas enim turbas excitat in corpore quandoque purgans validum per ſuperiora, & inferiora! illae mutationes, a tali remedio factae in corpore, non pendent a morbo ſolo, ſed a morbo una cum hoc remedio agente. Dum autem Medicus occupatur in detegenda indole morbi Epidemici, quam nondum novit, nullum de hac judicium ferre poterit, ſi per draſtica remedia omnes corporis functiones turbet. *Omnia medicamenta ſunt, quae praeſentem ſtatum dimovent: vehementiora autem omnia dimovent* (*n*). Paulo poſt ſubjungit: *Niſi enim, quod morbum facit, dimoveris, augetur.*

Hinc coeco impetu videntur agere, qui initio morbi Epidemici, nondum ſatis cogniti, valida medela corpus exagitant. Prudens *Sydenhamus* (*o*) dixit: *In hac ita que tam ſpiſſa rerum caligine nihil mihi prius eſt, quam, quando novae febres graſſari incipiunt, cunctari pauliſper, & ad magna praeſertim remedia non niſi ſuſpenſo pede ac tardius procedere; diligenter interim illarum ingenium atque morem obſervare; quibus itidem praeſidiorum generibus aegri juventur, vel laedantur, ut quam primum, his repudiatis, illis utamur.*

Non

(l) Ibid. pag. 157. (m) De locis in homine cap. 13. Charter. Tom. VII. pag. 371.
(n) Ibidem cap. 16. pag. 375. (o) Section. I. cap. 2. pag. 52.

Non quidem abſtinebat ab omnibus remediis, ſed tantum a validioribus. Diluentia, omni putredini adverſa, ſitim ſedantia, & his ſimilia, dabat una cum victu tenui, ex talibus, quae vires ſuſtinere poterant, nec tamen corpus gravabant. In ſimilibus pergebat, obſervans ſollicite morbi decurſum, & vias, per quas natura materiam morbi de corpore expellere ſatagebat. Cavendum ſemper eſt, ne aeger ſuſpicari poſſit, quod Medicus ſpectatorem agat tantum; crederet enim ſe negligi; verum omnes officinae abundant talibus remediis, quae tunc imprimis locum habent, ubi nihil agendum eſſe ars dictat.

Obiici poſſet, quod primus aeger, incipiente novo ſtatu Epidemico, morbo decumbens, dum Medicus nihil vel parum agit, ea ratione in diſcrimine verſetur, dum vel non, vel tarde nimis, adhibetur adequatum morbo remedium. Sed hoc inevitabile eſt; nam in tali caſu incognita adhuc eſt medendi methodus, quae & difficilius & tardius detegi poterit, dum, corpore validis remediis exagitato, turbatur naturalis morbi decurſus. Fatetur candide *Sydenhamus* (p): *Novo gliſcente malo, anceps rurſum haereo, qua mihi inſiſtendum via ſit, ut aegris ſubveniam, ac proinde, niſi ingenti adhibita cautela, intentiſque omnibus animi nervis, vix ac ne vix quidem poſſum efficere, ne unus aut alter, qui ſe primi meae curae commiſerint, vita periclitetur, donec, inveſtigato jugiter tandemque perſpecto morbi genio, ad eundem perdomandum recto pede & intrepidus denuo procedam.* Dum hac cum cautela incederet, detegebat ſtatim, ſi quid vitii in methodo medendi foret. Candide fatetur (q), quod vocatus fuerit ad nobilem foeminam, ſanguinei temperamenti, & in flore aetatis verſantem; cum, preter alia ſymptomata febrilia, adeſſent & vomitiones importunae, curam auſpicabatur a venae ſectione, & ſequenti die vomitorium dabat, ad cavendam diarrhoeam, quae in fine morbi ſolebat ſuccedere, niſi Emeticum datum fuiſſet in morbi principio: ſequenti autem die, aegram alvi profluvio correptam cum videret, ſtatim concluſit, methodum mutandam eſſe, & omnibus rite ponderatis, judicavit, morbum hunc tractandum eſſe cura inflammatoria; quod feliciſſime ceſſit.

§. 1413. EX quibus omnibus accuratiſſima attentione obſervatis indicatio naſcitur.

Si regulae, praecedenti paragrapho enumeratae, rite obſerventur, cito & certo detegetur morbi cujuſcumque Epidemici indoles, erueturque recta medendi methodus. Omnium optimum erit, uti paulo ante dixi, ſi plures Medici communi conſilio indagaverint, vertente anno, genium Epidemicum morborum. Longaevo ſalutaris artis uſu claris Medicis honor debetur, & reverentia; ſed & illi ſupercilium ponant, oportet, nec juniorum Medicorum conſilia ſpernant. Si & olitor quandoque opportuna loquatur, quanto magis hoc a Medicis, licet junioribus, exſpectari poteſt, ſi, artis praeceptis imbuti, omni cum diligentia ſe totos conſecrent Praxi Clinicae: his datur opportunitas, integros morborum decurſus videndi, & obſervandi ſucceſſivas mutationes, dum alii, numeroſa praxi obruti, raptim vident quaedam tantum ex illis, quae morbi tempore contingunt, reliqua ex imperitis aegrorum cuſtodibus, non ſemper vera narrantibus, colligere coguntur. Omnium maxime publica utilitas promovebitur, ſi fervidum juniorum ingenium Veteranorum matura prudentia moderetur, nec hos unquam, dum docent, diſcere pudeat:

Diſce, ſed ira cadat naſo, rugoſaque ſanna,
Dum Veteres avias tibi de pulmone revello (r).

CAL-

(p) Ibid. pag. 44. (q) Sect. II. cap. 2. pag. 148. (r) Auli Perſii Sat. V. verſ 91. 92.

CALCULUS.

§. 1414. UBi in corpore alicubi corpus quoddam plane inſolubile haeret, ei cruſta calculoſa brevi ſe applicat, plus, minuſve.

Calculus vocatur concretum intra corpus humanum, durum, quamvis diverſo gradu, & tactui ſemper reſiſtens, plerumque ſatis fragile, ſi comparetur oſſibus dentibuſque, non ſolubile in aqua, nec in ullo alio humore, qui in corpore humano deprehenditur, differens ab omni alia ſpecie coaguli morboſi corporis humani.

Vix ullus, ut patebit in ſequentibus, locus corporis eſt, ubi non fuit inventus aliquando calculus: unde videtur materia, ex qua calculus concreſcit, in toto corpore adeſſe, vel ſaltem per totum corpus deſerri.

Cum autem variae adeo fuerint Medicorum opiniones circa calculi originem, ejuſque materiam, operae pretium erit, conſiderare illa experimenta, quae *Celeberrimus Boerhaavius* inſtituit, ut calculi naturam, & originem, indagaret.

Calculus vix unquam cognoſcitur, imo non poteſt detegi, dum formari incipit in partibus corporis interioribus. Tunc tantum, ſignis laeſarum functionum, ſe manifeſtat, ubi, jam factus, mole ſua ac figura functiones ſani corporis in quibuſdam locis turbat, vel impedit. Frequentes, & fideles, obſervationes docuerunt, calculos, ac ſatis magnos quidem, diu latuiſſe in corporibus, licet, vitae tempore, nullum unquam praeſentis calculi ſignum obſervatum fuerit. Nequidem in utero materno adhuc latens infans a calculo liber eſt: in pelvi renis recenter nati maſculi calculus inventus fuit piſum magnitudine aequans (*s*). Multum tamen intererat ad detegendam calculi naturam, ſi in ipſa ſui origine ſenſibus detegi poſſet. Cum autem in urinae viis frequentius occurrant calculi, quam in reliquis corporis partibus, & in veſica relicti diutius, notabile acquirant molis augmentum, hinc ſpes oriebatur, quod in urina calculi rudimenta inveniri poſſent: hanc ergo *Celeberrimus Boerhaavius* ſequenti modo examinavit.

Selegit urinam hominis, in cujus familia, quam optime noverat, nunquam fuerat vel minima ſuſpicio haereditariae labis calculoſae; nec in ipſo hoc homine ullum unquam calculi latentis ſignum fuerat obſervatum.

Urinam hujus hominis, ſaniſſimi, duodecim horis ab ultimo paſtu, matutino tempore, poſt pacatiſſimum ſomnum, emiſſam, excepit vitro puro cylindrico, cujus diameter erat medii pollicis: calebat adhuc urina; coloris erat citrini; pellucida, & ubique homogenea. Lente microſcopica, nec in fundo vaſis puriſſimi, nec in ullo alio loco, vel minimum quid heterogenei detegere potuit.

Relinquebatur haec urina in aere aperto, ſatis calido (thermometrum enim *Fahren-*

(*s*) Loeſcke obſerv. Anat. Chirurg. Medic. pag. 59.

hrenheitianum indicabat 72 gradum); chartula tantum tegebatur vaſis cylindrici orificium, ut pulviſculi, in aëre obvolitantes, arcerentur. Poſt octavam horae partem eadem urina denuo conſpiciebatur microſcopio; tunc apparebat plena corpuſculis, quae non habebant politam & aequabilem ſuperficiem, ſed tomentoſi quid & flocculenti referebant: haec corpuſcula ſatis rapide ſurſum & deorſum agebantur, ita ut tot deſcenderent, quot aſcenderent: hinc adhuc aequilibratae videbantur partes, nec quidquam aliis praeponderabat: flocculi enim, qui deſcenderant, readſcendebant denuo, & viciſſim.

Paulo poſt incepit aliquid ſubalbicantis apparere in urina; ſimul etiam videbantur ſtriae, pingues quaſi, ſimiles illis, quae apparent, quando ſpiritus vini aquae infunditur ſenſim; tunc enim, antequam ſpiritus vini aquae permiſtus eſt intime, pingues quaſi anguillulae apparent. Dum novum hoc phaenomenon accuratiſſime per microſcopium obſervabatur, patuit, ex pinguibus illis ſtriis ſenſim formari nubeculam, quae, pendula primo per totum cylindrum, ſenſim magis magisque recedebat a lateribus, & colligebatur verſus axim. Solet hoc in urinis vocari *Innatans*, *Suſpenſum*, *Enaeorema*. Flocculi illi, qui antea movebantur per urinam, incipiebant diſparere, & colligebantur in nubeculam, quae, omni momento denſior facta, incepit deſcendere, & tandem ſubſtitit, in vaſe tali cylindrico, ſex pollices alto, ad diſtantiam dimidii pollicis a fundo vaſis; pollicis diſtantia erat inter ſummitatem nubeculae & ſupremam urinae ſuperficiem.

Verum tota haec nubecula, microſcopio conſpecta, miculas minimas concretas ſplendentes continebat, in omni ambitu, & in interiori etiam ſui parte. Simulque fundo & lateribus vitri, ſimiles miculae ſplendentes adhaerere ceperunt.

Miculae illae, primo candidae, poſt mediam horam rubeſcebant, dein fiebant magis ruffi coloris, & intra bihorii ſpatium habebant eundem colorem, ac arena lotii, quae deponitur ad fundum & latera matulae, in qua urina emiſſa diutius relinquitur. Minuta tamen haec calculi naſcentis rudimenta ſic manebant nubeculae irretita, ut non caderent ad fundum vaſis, ſed ſub forma nubeculae fuſcae apparerent.

Senſim quaedam ex his miculis adeo augebantur mole, ut ad fundum caderent: eodem tempore, & in ſuprema urinae ſuperficie, quae aëri contigua erat, ſimiles moleculae concreſcebant, quae, leviter concuſſo vaſe, cito cadebant ad fundum. Pariter & ad omnia vaſis latera moleculae illae creſcebant mole, adeo, ut poſt viginti quatuor horas ſinapi ſemen aequarent magnitudine.

Figuram autem habebant rhomböideam, cujus anguli oppoſiti ſunt obtuſi & aequales. Intercurrebant aliae moleculae parallelopipedae, magis rubicundae reliquis, & majoris molis.

Aliquando intercurrunt quaedam grana figurae quadratae, ſed admodum pauca.

Nunquam in his experimentis obſervatum fuit, in nubecula urinae concreſcere moleculas tam magnas, ac ſunt illae, quae lateribus & fundo cylindri, urinam continentis, accreverunt.

Apparuit etiam, quod moleculae illae rhomboideae per latera concreſcerent inter ſe hinc inde, ita ut fierent molis majoris, ex ſex corpuſculis talibus, ſibi mutuo accretis.

Rhomboidea haec rudimentorum calculi figura confirmatur *Peireſcii* obſervatis, *Gaſſendus* enim in deſcriptione vitae ejus (*t*) habet ſequentia: *Ut de ſabulo autem ille*

(t) De Peireſc. vita pag. 159.

illo calculoſo obſervationem adjiciam, animadvertit ille primus, ipſum a natura ita conformari in figuram rhomboicam, ut, microſcopio inſpectum, appareat, veluti rhomborum latereorum congeſta moles. Ex quo difficile non eſt, cauſam explicare illius doloris, quem ſabulum ejuſmodi cum urina egeſtum creat; nempe ſingulorum granorum acutiores anguli canalem ita vellicant, ut ſui ſenſum acerrimum faciant.

Obſervatum fuit, in ſaniſſimorum hominum urina illud ſabulum calculoſum ſic naſcens rubri coloris eſſe: in quibuſdam obſervatur flavum, cinereum, album, nigrum quandoque, ſed admodum raro. Multi credunt, ſe obſervaſſe, pejores calculos naſci, ſi ſabulum illud alium colorem habuerit, quam rubrum.

Hinc calculus naſcitur granulatione, vel cryſtallizatione, non ex principiis diverſis in corpore, vel ex confuſione humorum concreſcentium, ſed applicatione elementorum ſimilium.

Haec calculi rudimenta adſunt etiam in urina hominum ſaniſſimorum; quae, ſi una cum urina ſecernuntur, antequam ab urina ſeceſſerint, & concreſcere inceperint, nullo modo ſanitatem laedent. Cum autem obſervatum fuerit, illam ſeparationem rudimentorum calculi citius fieri in quibuſdam hominibus, tardius in aliis, patet, illos magis calculo obnoxios vivere, in quibus citius haec ſeparatio arenularum obtinet. An quandoque illa ſeparatio contingit jam in renibus, & in veſicâ, antequam urina expellatur de corpore? Certe videtur. Vidi ſaepius, una cum urina excretum ſabulum nephriticum expulſum fuiſſe, ſtatimque, calente adhuc & fumante urina, in fundo matulae ſubſediſſe. Contigit aliquoties, inventam fuiſſe, in linteis ſanorum infantum urina madidis, copiam ſabuli nephritici, ſatis duri, quod videtur una cum urina excretum fuiſſe. Cum enim magna cura haberetur, ne hi infantes, illuſtri genere nati, diutius urina, vel aliis ſordibus, conſpurcati manerent, & urina ſtatim per lintea penetret, vix videtur poſſibile fuiſſe, ut in urina jam emiſſa hoc ſabulum productum fuerit, intra unam alteramve horam.

Hoc ſabulum, in urina etiam ſaniſſima concreſcens, vocari poſſet calculus nativus; a quo nemo liber eſt; at qui tunc tantum metuendus videtur, ſi cito in urina concreſcat. Felices illi, in quibus tardiſſime hoc fit. Propriam ſaepius examinavi urinam, laetuſque vidi, rudimenta illa prima calculi ſeparari quam tardiſſime, requiri quandoque horas viginti quatuor & ultra, antequam in ſabulum majoris molis concreſcere potuerint. Sed &, licet decimum tertium aetatis luſtrum emenſus jam fuerim, ab omni lithiaſi immunis vixi.

In quantam molem excreſcere poſſit nativus ille calculus, non videtur conſtare. Admodum veroſimile eſt, quod hoc ſabulum, ex natura ſua, non excreſcat in molem notabilem. Reliqui per plures menſes urinam in eodem vaſe; quod undique incruſtabatur ſabulo in fundo & lateribus, ſed ſingula ſabuli grana non excedebant ſinapi ſeminis molem. Unde, quando calculus creſcit extra corpus, fiunt, laterali appoſitione, in libero liquido concretiones laterales extenſae, non multum creſcentibus ipſis granis ſabuli. Nec potui obtinere, ut calculus major creſceret in urina, etiam diu aſſervata: pergebat enim tantum incruſtatio; ſed in media urina non coagmentabatur major calculus. Unde videntur calculi rudimenta, ab urina ſecedentia, internae ſuperficiei veſicae accreſcere poſſe, ſicque cruſtam calculoſam facere; ſed non facile in calculum majorem redigi, niſi alia cauſa acceſſerit. Cum autem veſica, omni urina evacuata, aliquoties de die, ſic contrahatur, ut cavum ejus fiat fere nullum, hinc videtur deteri debere omne concreſcens ſabulum, quod adhaerere ipſius lateribus inciperet. Interim pulchra habetur obſervatio, veſicam ſic incruſtari poſſe. *Drelincurtius* (*u*), in literis, quas dedit ad Archiatrorum comitem Regis Gal-

 liae

(u) Opuſcul. Medic. pag. *160*.

liae *Valot*, agens de ſene, poſt lithotomiam adminiſtratam mortuo, deſcribit ſtatum veſicae, prout in cadavere invenerat. Erat nempe in pluribus locis nodoſa, ac calloſa, ita ut duri tales tumores prominerent, ſcirrhoſi, quibus accreverat materia calculoſa tam firmiter, ut nullo modo inde ſeparari potuerit: verum & ſimilis ſabuli, ſolidi, ac friabilis, cumuli reperiebantur in veſica, nulli parti adhaerentes. Simul notat, quod craſſitiem uteri gravidi haberet haec veſica, & adeo eſſet rigida, ut cornu, igne utcumque emollitum, referret, nec pateretur extenſionem, nec compreſſionem. Sed talis veſica non poterat ſe contrahere, ſicque averrere ſabulum, quod, ex urina ſeparatum, ejus lateribus incipiebat haerere; hoc ergo firmiter accreſcebat ſcirrhoſis illis tuberibus, ubi omnis contractio veſicae ceſſabat; dum, in reliquis locis, mollioribus, & adhuc mobilibus, haerere incipiens ſabulum cadebat; unde in veſicae cavo cumuli talis materiae calculoſae naſcebantur.

Sic in vetulae mulieris, phthiſi defunctae, cadavere *Mortonus* (w) non tantum in renibus & veſica fellea numeroſos invenit calculos, verum *Emulgentes etiam venae, quae ſanguinem a renibus referebant, prae inſigni calculoſa ſanguinis diatheſi, qua miſera haec vetula afficiebatur, quaſi lapidei canales, intus plane calculoſa cruſta (dictu mirandum) obducebantur.*

Vidi aliquoties, non tantum in ipſa ſubſtantia placentae uterinae ſabulum calculoſum, verum etiam ejus convexam ſuperficiem, quae uterum tangit, ſabulo calculoſo adhaerente aſperam. Mirabilius eſt, quod apud *Paraeum* (x) legitur, ubi de difficilis & laborioſi partus cauſis agit. Sic enim habet: *Animadverti ego aliquando mulierum duarum, quas mortuo in utero foetu expediveram, ſecundinas plenas & diſtentas arena, ei ſimili, quae in fluminum ripis reperitur, adeo ut ſua utriuſque arena libram penderet.* Notandum autem eſt, intra paucorum menſium ſpatium magnam adeo copiam ſabuli concreviſſe, & tamen omnes illas ſabuli moleculas manſiſſe ſeparatas a ſe mutuo, non vero in majorem calculum unitas fuiſſe.

Hinc, licet calculi rudimenta praeſto ſint, non tantum in urina, ſed & in aliis corporis humoribus, non videtur tamen, ex his ſolis, abſque alia cauſa accedente, major facile calculus naſci: expanſae ſuperficiei accreſcunt quidem facile granula calculoſa, ſed manent ſeparata, nec cum ſe invicem ita uniuntur, ut in majorem molem accreſcant.

Videndum ergo, quid docuerint obſervata fidelia circa calculi incrementum.

Si calamus laevigatiſſimus immergatur urinae ſanae, recens emiſſae, ille cruſtam ſabuli tenerrimi acquirit, quae adhaeret, &, dum nova denuo urina affunditur, augetur. Sic poterit calculus generari extra corpus; quando nempe aliud corpus ſolidum immittitur urinae; ad quod, quaſi ad baſim, colliguntur calculi elementa, & adhaerent. Unde cauſa materialis calculi in ſaniſſimis etiam humoribus haeret; ſed cauſam occaſionalem praebet quodcumque corpus inſolubile, in quodam corporis loco haerens, ad ſe trahens elementa calculi, etiam in homine, in quo nulla diſpoſitio ad calculum unquam obſervata fuit. Naſcitur enim calculus per appoſitionem externam; nec creſcit, ut corpora organica, per vaſorum extenſionem, ſed per depoſitionem materiae calculoſae ad primam baſim, & quidem, quod mirum eſt, ex liquido humano ſano, quod invenitur in illo loco, ubi calculus creſcit.

Pulchro experimento hoc demonſtravit *Celeberrimus Nuckius* (y). Inciſo canis vivi hypogaſtrio, veſicam protraxit ex vulnere, cujus fundum acutiori inſtrumento diſci-

(w) Oper. Medic. Phthiſiol. Lib. III. cap. 14. hiſt. 5. in fine.
(x) De generat. homin. Cap. XXIX. apud Spachium pag. 421.
(y) Adenograph. curioſ. pag. 78. & ſeq.

diſcidit; per vulnus factum immiſit in cavum veſicae globulum ligneum; mox, contrahentibus ſe fibris, veſicam per vulnus abdominis reduxit, & debitam curam habuit. Animal hoc primo biduo triſtius videbatur; ſed paulo poſt appetitus & alacritas redierunt; haec ſola ſupereſſe obſervabatur moleſtia, quod frequentius ad excernendam urinam ſtimularetur. Poſt aliquot ſeptimanas in Amphitheatro domeſtico coram auditoribus ſuis canem diſſecuit, & *particulam ligneam, ex veſica extractam, veſtitu calculoſo indutam repraeſentavit. Diſſimili haud modo, quo ſaccharum cantum album bacillis ſuis adhaerere videmus.* Unde concluſit, eodem modo calculum, in renibus primo genitum, dein in veſicam delapſum, nucleum conſtituere, cui dein ſubſtantia calculoſa accreſcit; ſicque calculus tractu temporis monſtroſam non raro magnitudinem acquirit.

Simul monet, quaevis alia heterogenea, in cavum veſicae delapſa, poſſe fundamentum calculo naſcituro conſtituere. Sic ex *Tulpio* refert (z), taurum ferocem ſylveſtrem cornu ſic feriiſſe hominem, ut vulnus in cavum veſicae penetraret: Chirurgi incuria, amplior turunda, vulneri applicata, in cavum veſicae delapſa fuit; & ibi, conſolidato ſenſim vulnere, relicta. Secuta ſunt poſtea omnia ſymptomata, quae calculum veſicae comitari ſolent; &, ſectione facta, Lithotomus eduxit calculum, magnitudine pugnum humanum aequantem, qui continebat turundam olim in veſica relictam: evaſit autem feliciter a tanto malo. Mirabatur *Celeberrimus Lucas Schachtius*, olim apud Batavos Medicinae profeſſor, (cujus nepos & nominis & muneris dignitatem in Academia Ultrajectina magna cum laude ſuſtinet), a Celebri tunc temporis Lithotomo *Smaltzio* protrahi ex veſica ſecta *duas fiſtulae tabacinae partes, calculoſa cruſta notabiliter obductas* (a). Miſer ille ante aliquot annos Lithotomiam ſubiverat; dumque moleſtum vulneris nondum conſolidati pruritum frictione fiſtulae tabacinae, quae forte ad manus erat, lenire conabatur, haec fragmenta, in veſicam delapſa, calculoſa materie incruſtata, debuerunt nova ſectione educi.

Plura obſervata habentur in Hiſtoria Medica, quae manifeſte docent, varia corpora peregrina poſſe dare baſin calculo naſcenti. Legitur in *Actis Eruditorum* (b), acum crinalem eburneam, quatuor pollices longam, ex veſica virginis eductam fuiſſe: acus haec perforaverat veſicam ſic, ut pars ejus veſicae cavo contineretur, pars extra veſicam promineret: poſtquam novem hebdomadis in corpore morata fuiſſet, per ſectionem ſupra os pubis factam extracta fuit. Ubi imprimis hoc notandum eſt, quod pars obtuſior acus, quae in veſica haeſerat, undique calculoſa materia incruſtata eſſet, acutior, quae extra veſicam haeſerat, glabra manſerit. Fingebat quidem aegra, hanc acum, dum fauces irritando vomitum ſibi conciliare conabatur, fortuito per oeſophagum in ventriculum delapſam eſſe. Verum, ſi tota hiſtoria attente conſideretur, facile patebit, quid de hac narratiuncula credendum ſit: ſequenti enim die narrabat, ſe ſenſiſſe dolorem pungentem ſub umbilico verſus dextrum latus, qui dolor veſperi jam appropinquabat dextro inguini. Chirurgus vero accerſitus quarto die *acum, non quidem circa anum, ſed immiſſo in uteri vaginam digito obſervabat, &, quoniam miſera de urinae difficultate conquerebatur, applicato cathetere, acum in veſica tangere ſibi videbatur &c.: Quatuordecim dies poſt immiſſus catheter manifeſto acus in veſica praeſentiam prodebat.* Plures ſimiles hiſtoriolae occurrunt, ubi Medici miſere ſe torquent, ut explicent, quomodo res deglutitae in veſicam venire potuerint integrae. Si minus creduli fuiſſent, inveniſſent faciliorem viam. *Molinettus* publice oſtendit *Calculum ad ovi magnitudinem, circa acum oſſeam in veſica collectum*, quem

(z) Adenograph. curioſ. pag. 80. (a) Ibid. pag. 82.
(b) Anni 1700. pag. 231.

quem puellae Venetae extraxerat. Acus per annum in veſica latuerat, quae laſcivienti, dum ſe ea fricaret, e manibus praeter opinionem in veſicae cavitatem elapſa erat (c). Poſt trimeſtres ſpatium eduxit *Benevoli* ex veſica puellae theculam ligneam, qua acus recondere ſolent mulierculae, quae jam fere toto ambitu erat obducta materie calculoſa; ſimul & eduxit plures calculos, quoſdam nuculas mole aequantes, alios minores; eluit, per injectiones factas in veſicam, plurimas arenulas; ſique illam feliciter curavit; ita ut poſtea de nullo incommodo unquam queſta fuerit (*d*).

Cum autem miraretur, quomodo tantae molis corpus per ſphincterem veſicae potuiſſet ingredi, plures quaeſtiones aegrae propoſuit: ſed, cum miſeram hanc videret pudore & moerore affici quam maxime, conſultum duxit, ab ulteriori inquiſitione abſtinere.

Similis caſus legitur (*e*), ubi acicula longa ferrea, in veſicam delapſa, dedit baſim calculo, undique accreto, ſpatio viginti menſium: miſera haec puella texerat morbum, donec, doloribus fere enecta, totam rem fateretur. Licet autem, ſectione ſupra os pubis inſtituta, eductus fuerit calculus, neque operationem ſequerentur ulla mala ſymptomata, poſt triduum tamen, viribus exhauſta, defecit. Duorum annorum puella, abſque ulla cauſa cognita, dolores colicos, & dyſuriam, incepit pati, quae apta medela leniebantur: tertio aetatis anno acres dolores aderant circa os pubis, vomitus frequentes, & quandoque urinae ſuppreſſio. Levamen inſigne ſentiebat a ſemicupio. Increſcebant omnia mala uſque ad quartum aetatis annum, tunc ceperunt pudenda dolere, valide tumere, inflammari: fluctuatio dein percipiebatur in dextro pudendi labio, & aliquid purulenti in rima pudendi inveniebatur; applicabantur cataplaſmata emollientia; & poſt biduum duram albam ſubſtantiam in vaginae extremo vidit mater, eodemque die, dum veſperi applicabatur fomentum, excidit calculus, unciam mediam pondere ſuperans, accretus acui, ita tamen, ut utrumque acus extremum extra calculoſam ſubſtantiam promineret, ab omni incruſtatione liberum (*). In hoc caſu ſuppuratio viam paraverat. Quomodo autem acus in veſicam hujus puellae veniſſet, detegi non potuit.

Joannes Caſparus Bauhinus oſtendebat amicis ſuis calculum, quem ex homine robuſto quadragenario extrahere incaſſum conatus erat exercitatiſſimus Lithotomus: globus plumbeus dederat huic calculo baſim, & immobilis omnino haerebat intra ſubſtantiam calculoſam. In inguine cadaveris cicatricula aderat, & vir ille in juventute caſtra ſecutus fuerat, ſolebatque narrare amicis ſuis, quod in bello vulneratus eſſet globo ſclopetario, qui nunquam poſt apparuit. In parte autem membranoſa veſicae nullum apparuit vulneris, aut cicatricis, veſtigium (*f*). Si plena veſica fuerit, dum vulnus infligebatur, urina evacuata ſic contrahi & corrugari potuit, ut poſt viginti annos cicatrix diſparuerit, praeſertim, cum in inguine tantum appareret cicatricula. Saltem hoc certum eſt, globulum illum plumbeum dediſſe baſim calculo veſicae. A fide digniſſimis viris audivi, quod aliquoties ſimiles caſus viderint.

Dum peritus Lithotomus calculoſum ſecat, extrahit ex veſica lapidem, qui racemum forma referret, & pro baſi haberet ſpicam tritici, calculoſa materia incruſtatam. Rogatus aeger fatebatur, memorem ſe eſſe, quod olim ruri degens, dum magnis doloribus conflictaretur, tentaverit explorare urethram ſpica tritici, quae poſtea, cum illam retroducere non poſſet, diſparuit (*). Plures tales caſus in Hiſtoria

(c) Thom. Barthol. Epiſtol Medicin. Centur. 2. Epiſt. 87. pag. 688.
(d) Diſſertaz. ed oſſervaz. Anton. Benevoli oſſerv. XXII. pag. 205.
(e) Academ. des ſcienc. l'an. 1750. in 4. hiſt. pag. 5.
(*) Medic. Eſſais and. obſervat. vol. IV. nº. XVI. pag. 297.
(f) Thom. Barthol. Epiſt. Medicin. cent. 3. Epiſt. 35. pag. 128.
(*) Academ. des ſcienc. in 4º. l'an 1753. hiſt. pag. 128.

ria Medica leguntur; & non ita diu partem talis ſpicae Calculo incruſtatae mihi miſit *Nobiliſſimus Eques de Brady*, apud Celſiſſimum Principem Carolum Lotharingiae Ducem &c. Archiatri munere fungens, quam peritiſſimus & dexterrimus Chirurgus *Himmelbauer* ex urethra protraxerat militis in Noſocomio decumbentis. Negavit quidem pertinaciſſime aeger, quod hanc ſpicam in veſicam detruſiſſet. Verum nulla alia via eſt, per quam in veſicam ſpica talis venire poſſet; neque ſemper fidendum eſſe aegris, docet caſus omnino ſimilis (*g*); ſectione ex veſica viri educta fuit ſpica hordei, calculo undique incruſtata, & quidem adeo, ut *fragmenta calculi delapſi pependerint uncias quatuor & ſemis*. Lithotomus ab aegro fruſtra explorare conatus fuit modum, quo ſpica in veſicam perveniſſet; nam omnia ſe ignorare ſimulabat: unde ſuſpicabatur, aegrum habuiſſe alvum & veſicam exeſa, ſicque ſpicam deglutitam in veſicam veniſſe. *Celeberrimus Platnerus* rogatus reſpondit, ſibi extra dubium videri, aegrum hunc, ſive ut moleſtiam leniret, ſive ludibundum & petulantem, ſpicam per naturale urinae iter demiſiſſe, ac poſtmodum, cum illa, obnitentibus rigidis glumis, ſine magno dolore protrahi non potuerit, totam ſpicam in veſicam propuliſſe. *Et totam rem ita actam eſſe, homo, ad accuratiorem diſquiſitionem vocatus, tandem aperte & ingenue faſſus eſt.*

Plures caſus ſimiles collegit *Celeberrimus Morand* (*h*).

Ex omnibus dictis patet, rudimenta calculi, quae etiam in ſaniſſimorum hominum urina latent, cito ſe applicare cuicumque corpori indiſſolubili, quod in urinae viis haeret, ſive illud fuerit animale, vegetabile, aut foſſile. Omnium enim exempla caſus modo enumerati dederunt; nequidem excipiuntur corpora terrea, valido & diuturno igne excocta; quales ſunt fiſtulae, quibus tabaci fumus hauriri ſolet. Omnia haec igitur baſin, & nucleum, creſcenti calculo dare poſſunt.

Nullum autem videtur dari corpus, cui facilius uniuntur calculi rudimenta, quam ipſe calculus. Unde, ſi minor calculus, in renibus formatus, per ureteres in veſicam deſcenderit, niſi cito expellatur, ſatis brevi mole augebitur, appoſitis quotidie novis calculi elementis. Unde frequentiſſime minor talis calculus invenitur in meditullio majoris. Plurimos diffregi calculos, de veſica exſectos, multos in theſauris celebrium lithotomorum vidi diffractos, qui talem nucleum habebant, ut concludere liceat, calculum renalem frequentiſſime dare baſim & fundamentum calculo veſicae. Crebris & feliciſſimis ſectionibus calculi, ſecundum methodum *Ravianam*, celebris *Denys* (*i*) teſtatur, quod omnes, quos ſectione a calculo liberavit, habuerint antea ſigna calculi renalis; idque pluribus exemplis confirmat.

Ex quibus patet, non tantum metum eſſe a ſabulo illo, nephritico dicto, quod in urina ſana concreſcit, dummodo non accreverit baſi cuidam indiſſolubili: incruſtare poſſet veſicam, ſi illa non ſatis contractilis foret, ob quamcumque demum cauſam, urina diutius in veſica retenta; ſed vix concretio in calculum alicujus molis fiet. Homo nephritidis calculoſae paroxyſmis ſaepius excruciabatur a pluribus annis, & multoties inde feliciter evaſerat: raro tamen urinam ſine difficultate emittebat, ſaepiuſque una cum lotio exibat ſabulum rubrum; tandem atrociſſimi lumborum dolores, cum febre acutiſſima, accedunt, & convulſus moritur. Praeter alia in cadavere obſervata, in dextero uretere prope veſicam tangebatur obſtaculum durum, quod, ſectione enucleatum, exhibebat calculum irregularis figurae. Cavum veſi-

(g) In diſſertat. J. Chriſt. Tilling ſub praeſidio J. Zaccahr. Platneri Lipſiae habita XIII. Decembr. 1737.

(h) Academ. Royal. de chirurg. tom. 3. pag. 605. & ſeq.

(i) Heelkundige aanmerkingen over den ſteen der nieren, blaaſe &c. Seſde Hoofdſtuk pag. 90.

veſicae pauculum urinae continebat, & latera veſicae arenulis hinc inde incruſtata deprehendebantur (*k*). In hoc homine diatheſis calculoſa aderat; calculus erat in uretere dextro, ſed ſic tectus membranis, ut lotium, veſica contentum, non poſſet alluere calculum; urina vel in ipſa veſica deponebat ſabulum, quod toties eminxerat: nec tamen inde natus fuit in veſica calculus; ſed latera ejus incruſtabantur.

Videtur inde melius intelligi poſſe *Hippocratis* Aphoriſmus (*l*), qui ſic ſe habet: *Quibus in urina ſubſident arenoſa, illis veſica calculo laborat*. Notum eſt, inter Eruditiſſimum medicum *Beverovicium* (*m*), & *Claudium Salmaſium* (*n*), de ſenſu hujus Aphoriſmi diſputatum fuiſſe. *Beverovicius*, artis ſalutaris exercitio celebris, ſaepe viderat, arenoſa emingi ab illis, qui a calculo veſicae penitus immunes erant; unde falſi deberet argui *Hippocrates*, ſi arenarum in urina ſubſidentiam pro calculi veſicae ſigno poneret. Praeterea alio in loco (*o*) penitus oppoſitam habet ſententiam: Ibi enim inter ſigna calculi *renalis* numerat; *Ubi cum urina arena egreditur*, *& ubi per urethram arena exit*, *vehementem in urethra dolorem exhibens*. Paulo poſt addit ſequentia: *At multi Medici morbum ignorantes*, *quum arenam vident*, *veſicam calculo laborare exiſtimant*. *Haec autem minime*, *ſed ren*, *calculo laborat*. Ideo *Beverovicius* voluit, vocabulum ὑφίϛαται non ſignificare ſubſidentiam arenoſorum in urina, ſed retentionem horum, quae antea cum urina ſolebant excerni. Probat autem pluribus, οὖρον ſumi, non tantum pro urina jam emicta, verum etiam pro urina, dum adhuc in veſicae cavo haeret: hinc ejus opinio haec erat, tunc calculum veſicae metuendum eſſe, ſi urinae, antea ſabulum ſecum vehentes, poſtea abſque hoc ſabulo prodirent; non quod ſabulum non generarent aeque ac ante; ſed quod illud retineretur in veſica, & in calculum coagmentaretur. Contra hanc *Beverovicii* ſententiam toto vaſtae ſuae eruditionis pondere inſurrexit *Salmaſius*, contrariumque probare conatus eſt. Cum autem ſummus ille vir non eſſet Medicus, mirum non eſt, ſi non ſemper antiquorum Medicorum genuinum ſenſum attigerit; uti & in aliis ejus operibus ſubinde occurrit, dum per transſennam, uti dici ſolet, de rebus Medicis diſſerit. Unde *Beverovicius*, licet immenſae & multifariae eruditionis palmam ipſi facile cederet, tamen ſententiam ſuam gnaviter tuebatur.

Recentiora circa calculum facta obſervata & experimenta, de quibus modo dictum fuit, videntur favere *Beverovicii* ſententiae. Haerent enim calculi rudimenta in urina naturaliter, quae ſi tam facile & cito ſecedant ab urina, ut etiam in veſica ſabulum colligatur, tales homines merito diatheſin calculoſam habere creduntur: ſi autem illud ſabulum cum urina emingatur, liberi manebunt a calculo. At ſi, vel lapillus ex renibus delapſus, vel quodcumque aliud corpus inſolubile, in veſica haeſerit, rudimenta calculi ex urina trahentur ad hanc baſim, illi accreſcent, & calculum formabunt in veſica, neque amplius in urina apparebit ſabulum. Senſus ergo hujus Aphoriſmi foret, quod, ſi urina, ſabulum gerens, ante emiſſa fuerit, poſt vero abſque ſabulo prodeat, tunc calculi veſicae metus adſit.

Creſcunt ergo calculi ex elementis, quae, ſub ſpecie fluidi, primo haeſerunt in humoribus humanis, dum a ſe mutuo ſeparata erant; poſtea vero unita majores maſſulas formant; & ſabulum, nephriticum dictum, conſtituunt; quod, baſim inſolubilem nactum ubi fuerit, illi haeret, accreſcit, & calculum format, qui, cum quotidie alluatur humoribus, eadem calculi elementa continentibus, novorum applicatio-

(k) Haſenohrl Hiſtor. Febr. Petechial. pag. 64.
(l) Sect. IV. 79. Charter. Tom. IX. pag. 189.
(m) Beverwyck Steenſtuck.
(n) Interpret. Aphor. Hippocrat. de calculo pag. 181.
(o) De Internis Affect. cap. XV. Charter. Tom. VII. pag. 649.

catione, augeſcit continuo: nec videtur huic incremento limes ullus poni, quamdiu conceptaculum, in quo calculus haeret, diſtendi ulterius poteſt. Juvenis viginti quinque annorum, calculo veſicae laborans, ſectionem ſubiit; ſed nunquam calculum educere potuit Lithotomus; licet forcipe prehenderet, & fragmenta quaedam extraheret.

In cadavere inventus fuit calculus, adeo replens veſicam, ut paucis tantum urinae guttis locus ſupereſſet. Veſica, digitum tranſverſum craſſa, in ſua ſubſtantia continebat materiam purulentam (*p*). In figura autem, quae apponitur, aliqua delineatur diſtantia inter calculum & veſicae latera. Verum *Cornelius a Someren*, celebris elapſo ſaeculo apud Dordracenos Medicus, ex cadavere nobilis virginis eduxit calculum, qui totam veſicam non tantum implebat, ſed & extremo ſuo, roſtri inſtar incurvo, cervicem veſicae obturabat (*q*). Vidi ipſe talem ingentem calculum, fruſtra ſectione tentatum, in juvene, qui adhuc aliquot menſibus ſupervixit: calculus ille totam veſicam opplebat penitus, & elongata quaſi appendice, cervicem veſicae ingrediebatur.

Certe plures caſus in hiſtoria Medica habentur calculorum veſicae, qui in molem immenſam excreverant: Celeberrimus Medicus (*r*) eduxit ex cadavere ſenis calculum veſicae, ovalis figurae, laevem, denſum, pondere aequantem uncias triginta novem. Cum autem calculi humani fere ſemper ſatis leves eſſe ſoleant, facile intelligitur, quantum volumen debuerit habere talis calculus, qui adhuc Florentiae ſervatur. In ultimo morbo tantum levis calculi ſuſpicio aderat; caeterum proſpere ſenilem aetatem peregerat, & abſque incommodo venationibus adeſſe potuerat. In alio viro, in quo jam ante viginti annos latentis calculi ſigna adfuerant, poſt dolentiſſimam inflammationem & gangraenam colli veſicae partiumque adjacentium mortuo, inventus fuit in veſica calculus, figurae ovalis, denſus, & durus, pendens viginti octo uncias: praeter hunc & alter aderat, ſex uncias pondere aequans, minus denſus priori, ovalis pariter & oblongae figurae, qui, non potens ingredi veſicam, priori calculo jam oppletam, incarceratus manſit, partimque in fine ureteris dextri, partim inter membranas veſicae, ubi ureter tranſire ſolet, extendebatur. Membrana autem veſicae, digitum craſſa, calloſa, ſteatomatibus plena, inventa (*s*). Calculus librarum quatuor, totidemque unciarum, in equo inventus eſt (*t*), qui octo vel decem ante mortem diebus nullam omnino urinam reddidit, ſed & toto hoc tempore oblatam aquam pertinaciter repudiavit, ac omni, quo potuit, modo vehementiam doloris indicavit. Verum quidem eſt, illum, qui calculum poſt mortem de corpore exemerat, aſſeruiſſe, quod inventus fuerit inter veſicam & inteſtinum rectum; ſed homo ille videtur partium corporis, earumque ſitus, ſatis ignarus fuiſſe, & forte detritam a tanto calculo veſicam laceraſſe, niſi ipſa a calculo pro parte jam deſtructa fuerit.

Alia obſervatio (*u*) docuit, ingentes calculos in veſica equina creſcere poſſe: obtulit Academiae *Celeberrimus Lemery* calculum ex veſica equae eductum, qui, mole referens melonem mediocrem, viginti tres uncias & ſeptem drachmas ponderabat.

Cum autem calculus, natus in quocumque loco corporis, alluatur perpetuo humoribus, qui calculi rudimenta continent, ſponte patet, illum perpetuo augeri poſſe, dum ſemel adeſt nucleus calculoſus, cui applicentur nova elementa calculi. Hinc

---

(p) Ruyſch. Obſervat. Anat. Chirurg. Centur. obſervat. 89. pag. 82.
(q) Beverwyck Steenſtuck pag. 324.
(r) Giov. Targioni Tozzetti oſſervaz. Medich. pag. 121. (s) Ibid. pag. 122.
(t) Acta Erudit. 1682. pag. 344. (u) Acad. des ſcienc. l'an 1700. *Hiſt.* pag. 52.

etiam intelligitur, quare plures ſaepe reperiantur calculi in eodem corporis loco. Si nempe plures occurrant tales nuclei. Vidi hominem, qui omni menſe emingebat viginti & ultra calculos renales, quos ſentiebat manifeſte a renibus deſcendere, & praedicebat, ſe calculos emiſſurum. Mira cum facilitate prodibant, licet plures viderim, qui phaſeolum minorem mole aequarent. Certe tales calculi, ſi relicti fuiſſent in veſica, nucleos dare potuiſſent majoribus calculis formandis. Plura exempla recenſentur in hiſtoria Medica numeroſorum calculorum in corpore humano latitantium, quibus recenſendis non immorabor. Conſtans autem lithotomorum obſervatio eſt, calculos diviſos in meditullio nucleum oſtendere, cui reliqua calculi ſubſtantia lamellatim circumaccrevit.

Succeſſiva ergo eſt calculi generatio, non momentanea; uti *Helmontius* voluit, qui credebat, uno momento calculum, ac magnum quidem, formari poſſe, a ſpiritu quodam petrifico pervadente omnia, quique eundem effectum produceret, ac de *Meduſae* capite Poëtae fabulati ſunt.

Viderat *Helmontius* (w), ſpiritum urinae alcalinum volatilem, ſi miſceatur alcoholi vini puriſſimi, ſtatim cum illo in coagulum abire; quod *offam Helmontianam* vocare ſolent; licet ipſe auctor hujus experimenti non fuerit; ſed jam olim *Raymundus Lullius* (x). Nec tantum ex ſpiritu urinae, verum etiam ex meraciſſimo ſpiritu ſalis ammoniaci, & alcohole, ſimul miſtis, tale coagulum naſcitur, *album, opacum, conſiſtens, & quidem adeo, ut de inverſae lagenae oſculo ne guttula quidem defluat, acſi in lapidem concreviſſet* (y). Verum, in urina ſana, nec ſal volatilis alcalinus, nec alcohol, adeſt unquam. Sed *Helmontius* (z), potentialiter ſaltem haec adeſſe, vult: *Spiritus quippe, apprehendens terram volatilem, procreatam ſemine, ac fermento ſracido & putreſcente, ſuſcitat occultum adhuc in potentia vini ſpiritum, urinae incolam, quibus, tanquam duobus ſexubus, concurrentibus, terreus quidam praefatus ſpiritus imbibit praedictum unicum coagulatorem; cujus reciprocationis ergo, oritur in agendo amborum connexio penitiſſima: quia congrediuntur ſpiritu tenus, per illorum minima. Adeoque coagulator coagulat unico inſtanti ſpiritum vini, potentialiter excitum, in putreſcente fermento, cui cum fracida maſſa ſuam praebeat materiam, ſimul condenſantur in verum Duelech, monſtrum ſane novum hoc aliquid, coagulatum in media aqua, nec iterum ideo in aqua reſolubile; Ens nempe petroſum, animale, nulli alteri ſimile*. Sed illud concretum, ex ſale volatili alcalino & alcohole, non calculus, at ſapo, eſt, qui calore liqueſcit, aqua diluitur, ſponte volatilis totus evaneſcit (*a*). Certe in omnibus experimentis, chemicis imprimis, magna cautela opus, ne praeceps fiat concluſio, dum videntur praeconceptae hypotheſi favere. Recenſet autem *Helmontius* (*b*) caſum, quem momentaneae calculi generationi per ſubitam coagulationem favere inſigniter credit: *Praedicator haereticus, prope Barclayam in Anglia, anno* 1629, *ſanus atque ſoſpes, contendens a prandio librum e ſublimi ad ſe trahere, in imo ventre magno perculſus pondere atque dolore, certis inde a quatriduo ſignis ſcivit, ſe calculo gravatum. Inde poſt octiduum, Londini, ſub novacula Lithotomi exſtinctus. Pendebat autem libram Anglicanam, & binas inſuper drachmas. Nec memini, me parem unquam vidiſſe calculum*. Non credebat, hunc caſum ullo modo explicari poſſe, niſi ſubita coagulatione naſceretur calculus: cum autem in chemicis viderat, ex duobus lympidiſſimis fluidis, ipſo miſcelae momento, naſci albam opacam maſſam, ſtatim concluſit, ſed temere, eodem modo calculum naſci.

Verum

(w) De Lithiaſi cap. IV. pag. 677. §. 1. (x) H. Boerhaave Chem. Tom. 2. pag. 372.
(y) Ibid. pag. 370. (z) Loco modo citato.
(a) H. Boerhaave Chem. Tom. 2. pag. 372.
(b) De Lithiaſi Cap. 3. pag. 676. §. 49.

Verum ex modo dictis patuit, calculum, longe majorem, triginta novem unciarum nempe, potuiſſe latere in veſica, ſine ulla fere moleſtia. Senex enim erat, ac ſanus, qui tantum calculum gerebat; abſque incommodo venationibus intereſſe poterat; quibus delectabatur; & in ultimo morbo tantum quaedam ſigna apparuerunt, quae calculi ſuſpicionem facerent: unde procul dubio in Anglo hoc praeëxſtitit calculus, inſcio aegro, qui, dum librum e ſublimi trahere nitebatur, ſitum mutando inſolitas creavit moleſtias.

Sententiam ſuam etiam probare tentat *Helmontius* (c) inde, quod unus quandoque ren calculo laboret, dum alter ſanus ſuo munere rite fungitur. Inde enim deducit, *quod urina, non ſui vitio, aut mucagine, ergo in ſua baſi petreſcat (quod jam ante ſat eſto conculcatum); quod denique non ex diaeta, ciborum potuumque imaginato tartaro, ſed quod renes, proprio defectu, vitioſum ſuſcitent fermentum, ac tandem inſolens hoc monſtrum pariant.* Verum demonſtrabitur, calculum non creſcere in renibus ob vitioſum quoddam fermentum, ſed quia nucleus, qui baſim creſcenti calculo dat, ibi reperitur.

Coagulatorem autem illum ſpiritum, qui calculum producit, ſoli urinae humanae proprium ſtatuit. *Urinam tamen equinam, nomine armentorum, examinavit curioſus, an forte alter ſimilis coagulator ſpiritus eſſet, qui propter connata impedimenta non ubique ſortiretur coagulandi imperium. At, ut ut laboravit, non reperit coagulatorem illum ſpiritum in urina equina* (d). Interim conſtat ex ante recenſitis obſervationibus, ingentis molis calculos in veſicis equinis inventos fuiſſe; unde facile patet, quid de illo ſpiritu coagulante credendum ſit.

Viderat quidem *Helmontius* (e), & ſatis bene deſcripſerat, quomodo in urina ſana, fulva, pellucida, naſceretur ſponte ſabulum, ex elementis calculi, per totam urinam diſperſis antea, nunc ſenſim ſibi invicem adunatis, & per totam urinam collectis ubique. Fatebatur (f), quod *par utrobique ratio, eſſentia, cauſa, & proprietas, calculi in nobis orti, cum eo, qui, ejuſdem identitatis, & ſubjecti materialis, in urina foris circum matulam coagulatur.* Viderat ergo, elementa calculi ſenſim adunari in ſabulum, non vero uno momento concreſcere per vim ſpiritus coagulatoris. Diſerte monebat (g), *Quemvis hominem potentialem in urina calculum habere &c.; at ſolum eum eſſe miſerum, cujus nempe in urina latens petrificandi poteſtas in actum, intra pellem ſuam, explicatur.* Veriſſima hactenus dixerat; ſed, paulo poſt, *Gorgonis ſigillarem notam* ineſſe voluit, ſpiritum nempe coagulatorem. Unde etiam invehitur in Scholas (h), quod palliativam tantum curam calculo, non vero eradicativam, adhibeant. *Si quidem non inſudatum hactenus, niſi excludendo calculo jam facto: fiendo autem, nullatenus obviam itum eſt: ut neque impreſſionis, ſive proclivitatis in calculum, exſtirpatione quicquam eſt conſultum:* Verum quidem eſt, quandoque contigiſſe, ut quidam bis, ter, imo & ſaepius, lithotomiam ſubire debuerint. Sed pariter verum eſt, multos tota vita a calculo immunes fuiſſe, licet in prima aetate ipſis calculus ſectus fuerit, & poſtea ad maturam ſenectutem pervenerint. Quibus autem haec calamitas contigit, ut frequenter in renibus coagmententur calculi, hi, in veſicam devoluti, niſi cito inde exiverint, baſim denuo dare poterunt calculo veſicae. Solent Chemici jactare hic arcana ſua; ſed nullo fido experimento conſtat, quod illam diatheſin calculoſam ſanare potuerint. Vidi homines, qui fere ſingulis

(c) Ibid. Cap. 5. pag. 685. §. 12. (d) De Lithiaſi cap. 3. pag. 676. §. 42.
(e) In capitulo *Paradoxum numerocriticum* pag. 557. §. 16.
(f) Ibid §. 18. & de Lithiaſi cap. 2. pag. 666. §. 19. (g) Ibid. pag. 560.
(h) Ibid. pag. 557. §. 9.

gulis ſeptimanis emingebant calculos: de talibus dixit *Aretaeus* (*i*) merito: *Calculorum igitur procreationem ex foecunda ſterilem reddere, nemo poteſt. Facilius enim eſt, uterum a pariendo prohibere, quam calculos renes facere* (ἀλιθους) *ut ſine calculis ſint. Ad exitum quoquo modo procurandum auxilia quaerenda ſunt.* Nemo enim eſt ſine elementis calculi, cum etiam in ſaniſſimorum hominum urina adſint; hinc illam potentiam generandi calculos ars delere non poteſt: multi tamen ſine calculo vivunt, dum calculi elementa, nondum unita, ſed diſperſa adhuc, expelluntur de corpore. Illi vero, in quorum urina illa adunatio elementorum contingit in ipſo corpore, Lithiaſi laborare dicuntur, dum ſemper periculum adeſt calculi naſcituri in his, ſi urina in renibus, vel veſica, occurrat corpori cuicumque indiſſolubili, cui tanquam baſi elementa calculi accreſcere poſſint. Tota felicitas talium hominum conſiſtit in eo, ut illa, quae concreverant, cito exeant de corpore, ſub ſabuli, vel minorum calculorum, forma: Corporis motus, tenuis potus, frequens mictio, praecipue ad hunc ſcopum faciunt. Inde etiam intelligitur, cur toties calculoſa mala ſequantur, dum ob fracturas, Podagrae cruciatus, Paralyſes, immoto corpore jacere coguntur homines diu, qui antea, dum actuoſam vitam ducebant, penitus ab his malis immunes fuerant: Unde *Sydenhamus*, uti in capitulo de Podagra dictum fuit, coenae loco cereviſiam tenuem bibebat, ut urinae vehiculum praeberet, hac ſpe, ut ſic ablueretur, ſi quid in urinae viis inciperet colligi.

Quamvis autem in tota bilis officina, locisque, in quibus urina ſecernitur, colligitur, retinetur, & viis, per quas tranſit, dum excernitur, frequentiſſime occurrant calculoſae concretiones, tamen magna ſpes ſupereſt, ut concreta talia ſponte exire de corpore poſſint, vel per artem via parari, ſi tantae molis jam fuerint, ut per vias naturales expelli nequeant. Verum & in aliis locis corporis inventi fuerunt calculi, quibus nullus datur exitus ſponte, nec per artem parari poteſt; unde ſaepe mirabiles morbi oriuntur, quorum Diagnoſis vix poſſibilis, vel ſaltem difficillima, eſt, & quorum curatio ſperari non poteſt. Notandum enim eſt, quod in textu hujus paragraphi, non determinetur aliquis in corpore locus, tanquam calculi domicilium, aut ſedes; ſed univerſaliter dicatur; ubi in corpore alicubi corpus quoddam plane inſolubile haeret, ei cruſta calculoſa brevi ſe applicat, plus minuſve. Credibile eſt, ob rationes poſtea dicendas, in bile, & urina, majorem copiam elementorum calculoſorum haerere, & per collectionem horum liquidorum, moramque diuturniorem in cavis, ubi haerent, facilius adunari; interim numeroſae & fideles obſervationes docent, in aliis etiam corporis humoribus adeſſe calculi elementa.

Antea, in *Capitulo de Hydrope*, conſtitit, omnia cava corporis, majora, minora, exhalare tenue quoddam liquidum, quod, niſi a venis abſorbentibus recipiatur denuo, ſtagnat, accumulatur, & hydropem facit, in illo loco, in quo colligitur. Si vivi animalis abdomen, thoraxve, aperitur ſubito, fumus quaſi exhalat, qui manifeſte urinoſum odorem ſpirat. Sanguis, de ſani hominis, vel alterius animalis, vena vel arteria miſſus, vaſe puro exceptus, ſimilis odoris halitum emittit. Unde non ſine ratione creditur, exhalans illud, ſuburinoſo odore nares feriens, aeque in ſe continere calculi elementa, quam urinam. Confirmatur haec ſuſpicio, quia in illis locis, quae hoc exhalante liquido alluuntur perpetuo & madeſcunt, calculi inveniuntur toties.

Ventriculi cerebri tali halitu replentur in ſanitate: invenitque *Wepferus* (*k*), in cadavere mulieris fere ſeptuagenariae, in medio plexu choroideo calculum, gypſeum, candidum, aſperum, & inaequalem, ſeminis lupini magnitudine; alios, in utra-

(i) De curat. morbor. diuturn. Lib. II. cap. 3. pag. 130.
(k) Hiſtor. Apoplectic. pag. 9.

utraque plexus parte, ſeminis milii, & majore, magnitudine, hinc inde diſperſos, vidit. In ſene, ſeptuagenario majore, praeter calculos in renibus, & unicum in veſica fellea, qui nucem moſchatam mole aequabat, ſabulumque craſſius & calculos minores in veſica urinaria, inventus fuit calculus in glandula, pineali dicta, membranae involutus (*l*). Glandula Pinealis & alibi lapidibus viridibus referta legitur (*m*). Ac quamvis *Carteſio* placuerit, animae domicilium in hac corporis particula figere, tamen frequenter calculoſae concretiones ibi inventae ſunt. In capite infanticidae mulieris, recens abſciſſo, & adhuc calente, invenit *Wepferus* (*n*) calculum, album, anguloſum, lente majorem, in glandula pineali latentem, ſimulque aliquot arenulas pellucidas anguloſas. *Regnerus de Graef* (*o*) teſtatur, ſe plus quam vigeſies in hominibus, lento morbo, vel violenta morte, extinctis, vidiſſe in glandula pineali calculos. *Celeberrimus Gunzius* (*p*), cujus praematuram mortem merito reſpublica literaria dolet, in quinque mente alienatis lapillos in glandula pineali invenit, ac deſcripſit, ubi ſimul plures aliorum auctorum obſervationes collectae habentur. Plura alia ſimilia his addere facile potuiſſem, nam ſylva horum in Hiſtoria Medica habetur; ſufficient haec, ut probetur, encephalon ipſum a calculorum generatione immune non eſſe.

Sed nec pectoris cavum, & viſcera in hoc contenta, a Lithiaſi ſunt immunia. In *Capitulo de Phthiſi* jam dictum fuit de illis, qui calculos aſperos tuſſi eduxerunt, & inde in tabem, plerumque immedicabilem, inciderunt.

In glandulis illis nigris, quae ramis aſperae arteriae adjacent, aliquoties calculos invenit *Heiſterus* (*q*). In homine, poſt aſthma diuturnum & moleſtiſſimum ſuffocato, *in angulo bifurcationis aſperae arteriae, adeoque inter ipſa bronchia & arteriam pulmonalem, calculus haeſit, pollicem magnus, oblongus, utrimque acuminatus, ſatis aſper, ſubſtantiae glanduloſae involutus* (*r*). Addit quidem vir Celeberrimus; *Qui tamen tunc, nec bronchia, nec arteriam pulmonalem, ſive premendo, ſive alio modo, in actione ſua impediviſſe nobis viſus eſt.* Verum, dum vitae tempore per reſpirationem movebantur aſperae arteriae bifurcationes, totaque vi cordis dextri urgebatur, & ſanguine diſtendebatur, arteria pulmonalis, videtur admodum veroſimile, quod calculus, ſatis magnus, aſper, utrimque acuminatus, actionem harum partium turbaverit ſaepius. Calculus autem ille extra pulmonem haerebat. In Nauta novitio, tabe peremto, inventus fuit calculus, durus, aſper, figurae quaſi cubicae, ponderis circiter octo granorum, qui haerebat inter lobum pulmonis ſiniſtrum & pleuram, quae in omni ſuo ambitu integra ac ſana; excepto illo in loco, ubi calculus crevit; ibi enim incraſſata, & obſcure rubra, apparuit (*s*). Adferebatur in noſocomium cadaver claſſici militis veterani, ſubita, ut putabatur, morte exſtincti. Totum, quod de morbo praegreſſo renunciabatur, erat, quod, orthoſtadius adhuc, duodecim ultimis vitae diebus, ſanguinem exſpuiſſet, & conqueſtus eſſet de pectoris dolore. Interior Pericardii ſuperficies pro maxima parte erat obducta ſubſtantia calculoſa, inſtar oſſium dura, & utcumque friabili: Pericardium illud apparebat oſſeum intuenti, amiſſa penitus flexilitate; tamen manſerat membranaceum, aliquantum incraſſatum, & arctiſſime cruſtam illam calculoſam, quae internae ejus ſuperficiei accreverat, inveſtiens. Quaedam nihilominus loca erant, quae non tegebantur hac cruſta calculoſa; ubi Pericardium membranaceum erat. Craſſitudo illius cruſtae, in

(l) Act. Eruditor. menſ. Maj. 1688. pag. 236. (m) Ibid. Menſ. Jun. 1689. pag. 311.
(n) Hiſtor. Cicut. Aquat. pag. 116. (o) De ſucco Pancreat. cap. VII. pag. 113.
(p) Proluſio ad Panegyrim Medicam &c. per totum.
(q) Medic. und. Chirurg. Wahrnehm. nº. 497. pag. 843.
(r) Joſephi Baader Obſervat. Medic. nº. 33. pag. 159.
(s) Sinopei Parerg. Medic. §. 27. pag. 57.

in quodam loco, dimidium pene digitum aequabat; in aliis locis erat multo tenuior, & ubique ſpinis obtuſis aculeata; ſic ſcabra & aſpera erat Pericardii ſuperficies ubique, ubi cruſta illa calculoſa adhaerebat (t). Cordi autem cohaerebat cruſta illa interventu craſſiſſimarum membranarum, quibus illud convolutum maxime hirſutum & difforme oculis apparebat.

Magis mirabile videtur, ipſum cor, nunquam quieſcens toto vitae tempore, calculoſum fuiſſe. In cadavere viri, aqua ſuffocati, vidit *Kulmus* (u) in ventriculo cordis ſiniſtro, ſub valvulis venae pulmonalis, infixum ſubſtantiae cordis carnoſae calculum, tranſverſum pollicem longum, hujuſque quartam partem latum. In cadavere mulieris quinquagenariae, poſt hydropem, & alias miſerrimas calamitates exſtinctae, invenit Eruditiſſimus *Velſe* (w), nunc Hagae Batavorum numeroſa & felici Praxi celebris Medicus, de cujus induſtria & candore nullum dubium eſſe poteſt; Ille, inquam, invenit ſequentia: *In cordis thalamo ſiniſtro, circa baſin, & ſupra valvulas mitrales, nec non in latitudine ſinus venoſi, itidem ſiniſtri, plus quam dimidia, aſſurgebat ordo, ſive ſeries, calculorum majorum minorumque, colore ſubfuſcorum, & duritiei ſummae, juxta invicem diſpoſitorum, & quaſi inter ſe mutuo articulatorum, qui, ſubſtantiae fibroſae partium illarum radices ſuas infixas habentes, velamentum illarum nervoſum internum perforaverant, & intra cavum ſinus venoſi ejuſdem porrigebantur nudi, in cuſpides acutas & inaequales terminati: ita ut ad ipſum illum calculoſum ordinem manus adſtricta ſenſum, veluti ſi ad ordinem acutorum in lupo piſce dentium fricaretur, ferme referret.* Toto morbi, ſatis complicati, decurſu, reſpiratio fuerat brevis, & moleſta admodum, tuſſis perpetua ac moleſtiſſima, nullis cedens remediis. Ab ingeſtis in ventriculum praeſens ſuffocationis periculum quidem, nunquam autem vomitus, imo ne vomituritio quidem (x). Conqueſta fuit de moleſtiis profunde ſub ſcrobiculo cordis haerentibus.

Plures hiſtoriae calculorum in corde repertorum, non tantum in hujus viſceris ſubſtantia, ſed & in ventriculis, videri poterunt apud *Celeberrimum Senac* (y). Suſpicatur quidem, & non ſine ratione, ſummus ille vir, ſaepiſſime oſſeas concretiones haberi pro calculis cordis, cum illae ſatis frequenter in hoc viſcere occurrant. Interim non negat, calculos in corde fuiſſe repertos; & hac occaſione refert, quod viderit ipſe in infante dimidium thoracis omnino petrefactum.

Anno 1747, menſe Octobri, mactavit lanio Viennenſis bovem; dumque cor ſolito majus & durius ſentiret, illud diſcidit, ac ingentem calculum eduxit; quem mox ad me attulit (ſoleo enim munuſculis redimere illa, quae rara inveniunt hi homines in extis animalium). Calculus ille figuram cavi cordis referebat, totus adhuc ſanguinolentus in ſulcis, quos in omni ſuperficie habebat impreſſos, uti videbatur, a columnis carneis internae ſuperficiei cavi cordis: aderant & lacerarum membranularum partes, quibus adhaeſerat. Rudis ille lanio, calculo educto, cor undique diſciderat, diſciſſumque projecerat; hinc nihil ulterius indagare potui. Affirmabat tamen, ſanum ſibi viſum fuiſſe bovem, antequam mactaretur, & ſe nullum aliud vitium in reliquis viſceribus deprehendiſſe. Novi, alteri Medico, ante aliquot annos, ſimilem lapidem oblatum fuiſſe a lanione.

Si autem in corde, perpetuo moto, & per cujus cava, ac ſubſtantiam, ſanguis rapidiſſimo motu pellitur, calculi concreſcere potuerint, minus miramur & in vaſis, per quae humores moventur, ſimilia contigiſſe. *Tulpius* (z) credidit, ſe primum

(t) Ibidem §. 25. pag. 51. & ſeq. (u) Act. Erud. menſ. April. 1726. pag. 184.
(w) Diſſertat. Miſcell. Anatom. Practic. pag. 44. (x) Ibidem pag. 42.
(y) Traitè de la ſtructure du coeur Tom. II. pag. 428. & ſuiv.
(z) Lib. II. Cap. 25. pag. 136. &c.

mum deſcripſiſſe inauditum calculi genus, quod a loco, cui inhaeſit, Arteriale vocavit. In cadavere enim Pharmacopolae miniſtri, qui miſerrimis cum malis diu conflictatus obierat, praeter alia inſolita, inveniebat calculum in aörtae ramo, qui vergit ad glandulam Euſtachii ſiniſtro reni impoſitam: hunc calculum, exacte delineatum, figura expreſſit. *Diſruperat autem calculi caput (ita appellamus rotundam illam excreſcentiam, quae cum anguſtiore collo haud male refert caput implumis pipionis) arteriae tunicam, latitante reliquo corpore in dilatata ejus fiſtula. Sed ita, ut vulneris orae minime hiarent, verum contraherentur tam arcte circa ipſius collum, ut vix guttula ſanguinis potuerit illinc effluere.* Protuberans extra arteriam calculi pars fere ſilicis duritiem habebat: illa, quae in arteria latebat, mollior erat. *Totus autem lapis referebat, ad amuſſim, implumem aviculam: lanci impoſitus ponderabat drachmas duas.* Cum autem leves ſatis eſſe ſoleant calculi humani, lapis ille ſatis magni voluminis eſſe debuit; licet maxima ejus pars latuerit in arteria, quae naturaliter non adeo magna eſſe ſolet.

Sed mirabilius longe eſt, quod vidit Piſo (*a*), qui ante *Tulpium* ſcripſit, in cadavere ſenis, qui centeſimum vitae annum fere attigerat, firma ſatis valetudine fruens, ſi abſceſſum in alterutro rene excipias. *Thorace namque ejus aperto, Aörtam praeter morem oppido dilatatam obſervavit non ſine ſtupore &c. Diſſecta Aörta, prope cor, fiſtula quaedam lapidea, inſtar tubuli veluti incruſtans totum ſtipitem arteriae, reperta fuit, extractaque, cum admiratione omnium; minime enim adhaereſcebat; alioqui cineracei coloris, ſed vitri inſtar fragilis.* Verum quidem eſt, Aörtam, prope cor, in hominibus aliiſque animalibus longaevis, ſatis frequenter oſſeam inveniri, non amplius membranaceam; dum nempe tunicae ejus, vel integre, vel pro parte, in os mutatae ſunt: at diſtincte notat autor, tubulum illum incruſtaſſe quidem Aörtam, ſed non adhaeſiſſe, cum totus extrahi potuerit. Praeterea major obſervabatur fragilitas in hoc concreto, ac quidem in oſſibus eſſe ſolet; unde merito ad calculum refertur.

Sed & in venis calculos repertos fuiſſe legitur. Cum autem ſanguinis per venas motus fiat a loco anguſtiori in latiorem, mirum videtur, cur calculus, in vena incipiens concreſcere, non abripiatur per venam, in decurſu ſemper latiorem, ad cor. In cadavere tamen pueri febre ardente mortui (qui ſanus nunquam, ſed tantum ultimis morbi diebus de ardore urinae conqueſtus fuerat) in venis emulgentibus prope renes inventi fuerunt duo calculi (*b*), unus utrimque. Summae perſpicaciae & probatae fidei ab omnibus habitus fuit *Thomas Bartholinus*; ſed hujus facti teſtis oculatus non fuit; nam in fine hujus hiſtoriae leguntur ſequentia: *Quemadmodum teſtis mihi eſt frater chariſſimus Doct. Eraſmus Bartholinus, qui per D. Moretum, inſignem Patavii Mathematicum, a Brixiano Medico hanc obſervationem accepit.*

In vena portarum calculos inventos fuiſſe, minus mirum videtur, cum a viſceribus abdominalibus redux ſanguis venoſus in truncum venae portarum derivetur omnis, & ex hoc per convergentes canales, arteriarum more, fluat in hepar. Verum quidem eſt, in venis tardum quandoque motum humorum eſſe in languidis, & otio torpentibus, hominibus, indeque concretionibus anſam dari poſſe; praeſertim, ſi circa venarum valvulas aliquid haerere incipiat, vel a vicino tumore compreſſae venae figura mutetur. Videtur tamen ſtatui poſſe, quod longe rarius naſcantur calculi in venis, quam in aliis corporis locis.

Cum

(a) Obſervat. & conſil. de morb. a colluv. ſeroſ. Sect. IV. cap. 2. pag. 315.
(b) Thom. Bartholini Hiſtor. Anatom. rarior. Centur. 3. hiſt. 34. pag. 71.

Cum autem abdominis cavum perpetuo madeſcat exhalante tenui rore, qui, aperto vivi animalis abdomine, ſuburinoſo odore nares ferit, videntur in ipſo cavo abdominis, aeque ac in cavo thoracis, pericardii, & aliis cavis, calculoſae concretiones naſci poſſe. Vidit *Celeberrimus Littre* (c) in abdomine cadaveris corpus durum cartilaginis inſtar, politiſſimum, & albiſſimum; longum erat pollicem cum duabus lineis, latum decem lineas, craſſum ſeptem: figuram habebat ovalem, & nullibi adhaerebat. In centro gerebat calculum rotundum, glabrum admodum & album, qui piſum mediocris magnitudinis mole aequabat. Videbatur cartilagineum illud involucrum eſſe ejusdem naturae cum calculo incluſo, ſenſimque in calculoſam duritiem tranſiturum. Quod autem ros, ex minutis arteriis in cavum abdominis exhalans, corpori plane non ſolubili, peregrino, in cavo abdominis haerenti, cruſtam apponat, pulchro conſtitit experimento. *Clariſſimus Joh. Conrad. Brunnerus* cani juniori vulnus inflixit dextro Epigaſtrio, per quod duodenum cum pancreate & portione omenti protraxit, acumque cum filo ſericeo prope inſertionem ductus Pancreatici traduxit, fortiter conſtrinxit, ac trans vinculum pancreatis ductum, cum ejus & omenti portione, penitus abſcidit. Brevi ſanatum fuit vulnus, & canis optima ſanitate fruebatur. Poſt bimeſtre ſpatium, datis *Cocculis Indicis*, & poſtea *nuce vomica*, periit canis; ſtatimque poſt mortem diſſectus eſt, ut conſtaret, an ductus Pancreaticus rite diſſectus fuiſſet. *Foris, ubi ductus Pancreaticus inſerebatur, atque abſciſſus fuit, filum ſericeum adhuc conſtrictum reperit, cui arenulae albae accreverant* (d).

Sed & in abdominis viſceribus cavis calculi reperti fuerunt frequenter; in ventriculo nempe, & inteſtinis. Antea in Capitulo de *Hepatitide & Ictero multiplici* dictum fuit, calculos ſaepius concreſcere in veſicula fellea, per cujus ductum dilatatum in inteſtinum duodenum, & hinc in reliqua venire poſſunt inteſtina, ac dein per alvum excerni; uti toties fit. Cum autem locus duodeni, in quem ductus bilarius inſeritur, ſatis vicinus pyloro ſit, & vehemens vomitus adſit ſaepe illo tempore, dum calculi bilarii in inteſtina tranſeunt, non videtur impoſſibile, per validos tales abdominis concuſſus calculum talem, in duodeno inteſtino haerentem, per pylorum in ventriculum venire poſſe.

Verum proprie non agitur de calculis, alio loco natis, & deinde in ventriculum ac inteſtina deductis; ſed certis obſervatis demonſtrandum eſt, humores, qui in ventriculum & inteſtina veniunt, continere in ſe calculi elementa, quae corpori plane inſolubili ſe applicant, & tanquam baſi accreſcunt, ſicque calculum formant, magnae ſatis molis quandoque. *Celeberrimus Lanzoni* (e) in cadavere mulieris (quae diu conqueſta fuerat de ventriculi dolore, nauſea, inappetentia, &, optimis artis praeſidiis incaſſum tentatis, accedente febre continua, fato ceſſerat) invenit in ventriculo decem lapillos, quorum major unciam ponderavit. Quamvis autem in hac hiſtoria mentio fiat nulla de nucleo interno horum calculorum, & forte dubitari poſſet, an non calculi bilarii in ventriculum venerint? tamen conſiderari meretur, quod in enumeratione ſymptomatum, quibus miſera haec conflictabatur, nulla fiat mentio talium, quae calculorum bilioſorum tranſitum in duodeuum comitari ſolent. Praeterea calculi bilarii ſatis leves eſſe ſolent, hinc magnum volumen habent, adeoque non videtur credibile, calculum, unciam pendentem in libra, potuiſſe ex inteſtino duodeno tranſire per pylorum in ventriculi cavum. Unde, licet concederetur, calcu-

(c) Academ. des ſcienc. l'an 1703. hiſt. pag. 46.
(d) Joh. Jac. Wepfer. Cicut. aquat. hiſtor. & noxae. cap. 13. §. 3. pag. 202. & ſeq.
(e) Acta Phyſic. Med. &c. Natur. curioſ. Vol. I. obſervat. 64. pag. 117.

calculos illos decem fuiſſe in origine ſua bilarios, tamen ille, qui unciam pondere aequabat, debuiſſet in ventriculo acquiſiviſſe molis augmentum inſigne; quod pariter probaret, calculoſae concretionis originem in ventriculo hoſpitari. Calculos enim bilioſos poſſe nucleum dare, cui calculoſa materia circum accreſcat in inteſtinis, extra dubium videtur; cum calculi elementa cuicumque corpori inſolubili applicari, & accreſcere, poſſint. Legitur apud egregium auctorem (*f*), qui optime de concretionibus bilariis ſcripſit, quod ſequitur: Mulier credebatur laborare colica nervoſa, & remediis tali morbo convenientibus utebatur non ſine ſucceſſu. Mutatis poſtea ſymptomatibus, judicatum fuit, calculum a rene ad veſicam deſcendere; quae Diagnoſis inde confirmari videbatur, quia poſt aliquot dies levamen ſentiebat; ſed & aderat ponderis ſenſus circa veſicam. Poſt aliquod temporis intervallum ſucceſſit ſubitus nixus deponendi alvum, & ponderis ſenſus augebatur; ſimul aderat dolor vehemens in medio inteſtino recto; ſuccedebant enormes; ſed irriti; conatus alvum deponendi, cum ſudoribus frigidis, & vix non animi deliquio. Solidum corpus tangere potuit in recto inteſtino, quod, digitis arreptum, ſimul adhibito nixu validiſſimo, tandem una cum foecibus prodiit, &, a Medico praeſente examinatum, inveniebatur, quod eſſet calculus, de genere calculorum inteſtinalium, & in medio haberet parvum calculum bilarium pro nucleo, cui reliqua materia calculoſa circum accreverat.

Sed & alia obvia in his locis corpora inſolubilia nucleum calculo dederunt. Servabat *Ruyſchius* (*g*) in Theſauris ſuis duos calculos, quos equus Viennae in ſtabulo Imperatoris per alvum reddiderat, & quos dono acceperat. Animali huic ſex ſeptimanarum ſpatio triginta ſex calculi diverſae magnitudinis per anum prodierant. Fracto calculo majore, in ejus medio invenit granum avenae. Notum eſt, illos, qui equorum curam gerunt, avenae miſcere ſtramen minutim ſciſſum, ut haec animalia mandare cogantur avenam, quam aliter integram deglutirent. Niſi haec cautela fiat, ſaepe obſervatur, languere haec animalia.

Puella duodecim annorum ſex annis paſſa fuerat dolores abdominis moleſtiſſimos, per vices recrudeſcentes immaniter, ab acidorum uſu, & difficilioris digeſtionis cibis, exacerbatos: ſolebant ceſſare illi dolores, ſi alvus flueret ſponte, vel per artem, purgantibus remediis, aut clyſmatibus, adhibitis. Tandem ſequebatur vehementior dolorum inſultus, cum vomitu ingeſtorum, & valida alvi conſtipatione. Vocatus tunc *Celeberrimus Simſon* (*h*) tentavit plurima, abſque ſucceſſu; ita ut per integras tres ſeptimanas perpetuos fere pateretur dolores, ob quos, & ſomni nutrimentique defectum, miſera puella, quae antea boni habitus & bene colorata fuerat, tota emaciata fuit, ut ſceleton referret. Dum jam fere deſperabatur de cura pertinacis adeo morbi, incepit vomere bilem profundi coloris; juſſa fuit bibere copiam aquae tepidae, & quidem repetitis vicibus; quod ſtrenue perfecit. Poſtquam ſexies vel ſepties vomuerat, copioſam alvum evacuavit, & ſenſit, per anum tranſire duram maſſam, quae, examinata, erat cubicae irregularis figurae, quatuor pollices habebat in circumferentia, & ponderabat drachmas quinque. In meditullio haerebat pruni oſſiculum, cui calculoſa materies per ſtrata accreverat; uti in figura exhibetur. Praedixerat amicis *Simſon* levamen omnium malorum poſt evacuationem hujus molis; forte tamen redituros aliquando leviores adhuc dolores, donec partes diſtentae & compreſſae ab hac mole ad naturalem ſtatum redirent. Licet autem obvia

(f) Thom. Coe on Biliary concretions cap. 2. pag. 137.
(g) Theſaur. 2. Arcula VIII. pag. 83.
(h) Medic. Eſſays and obſervat. Tom. I. no. XXXII. pag. 301.

via quaeque comederet, etiam talia, a quibus antea obſervatum fuerat, dolores redire certo certius, tamen eventus reſpondit promiſſis.

Dum avidus puer, manducando pedes ovillos & agninos, minora deglutiret oſſicula, per ſex annos languit miſerrime, frequentes abdominis dolores paſſus; nec toto hoc tempore ullo modo increvit corpus. Forcipe ex ano eductis tribus globis calculoſis, & aliis duobus exeuntibus inter conatus alvum deponendi, ab omnibus malis immunis manſit, brevique vires, ſanitatem, & corporis incrementum, recuperavit. In diſſectis aliquot ex his inventum fuit planum oſſiculum pro nucleo (*i*). *Celeberrimus Alexander Monro* plures caſus eodem in loco recenſet, qui probant, calculoſas tales concretiones in ventriculo, ac inteſtinis, fieri. Legi & merentur ſimiles obſervationes, quae apud *Koe* habentur (*k*).

Unde patet, quam imprudenter agant illi, qui fructuum nucleos, oſſa, & alia ſimilia, quae in ventriculo & inteſtinis ſolvi nequeunt, deglutiunt. At haec evitari facile poterunt, modo quis voluerit: verum alia ſunt, quae baſim calculis inteſtinalibus dare poſſunt, neque tamen ſemper tam facile evitari. Docuerunt enim obſervata, foeces alvinas induratas, diu in craſſis inteſtinis haerentes, calculoſa cruſta obductas fuiſſe ita, ut in ingentem molem excreverint. Talis eductus fuit calculus, unicas duas cum drachmis duabus & dimidia pendens, qui, cum levis eſſet in proportione ad volumen, adeo magnus erat, ut non potuerit forcipe prehenſus protrahi, absque inciſione ani in pluribus locis (*l*). In medio habebat ſtercus induratum, cui varia ſtrata calculoſa accreverant, uti in figuris, quae integrum, & per medium ſectum, calculum exhibent, videri poteſt. Per decem annos miſerrime vixerat haec mulier; quae, educto hoc calculo, intra menſis ſpatium integre ſanata fuit. Calculus ille ſervatur in Theſauro *Celeberrimi Morand*, qui & ſimilis molis calculum forcipe ex ano eduxit, nec ſectionibus opus habuit, ut in caſu praecedenti, cum forcipe potuerit frangere calculum adhuc in inteſtino haerentem, & fruſtillatim educere (*m*). Pars calculi in eodem loco figura exprimitur; in qua patet, quod ex concentricis lamellis, ut prior, concreverit. Qualis autem nucleus fuerit, cui hae lamellae accreverant, non indicatur: forte difficilius hoc poterat cognoſci, cum per partes eductus fuerit. Plures alios ſimiles caſus indicare potuiſſem; ſed credo, hos ſufficere, ut probetur, calculos in tota longitudine tubi alimentarii inventos fuiſſe.

Verum & in uteri cavo inventi fuerunt calculi: memorabilis caſus apud *Hippocratem* (*n*) legitur, de ancilla juvencula, quae dolebat valide, dum venere uteretur, alias non, & nunquam concepit. Cum autem jam ſexagenaria evaſiſſet, & ante meridiem copioſa porra comediſſet, poſt meridiem incepit dolores, tanquam parturientis, pati. Poſtea prehendit dolor, qui, cum prioribus comparatus, erat vehementiſſimus: exſurgens, aſperum quid in uteri orificio deprehendit. Deinde, ipſa jam animo linquente, alia mulier, immiſſa manu, aſperum calculum, fuſi verticillo aequale eduxit; & ſtatim erat ſana, manſitque poſtea.

Ex hac obſervatione videtur deduci poſſe, quod calculus, licet forte in initio mole minor, per quadraginta ad minimum annos in utero haeſerit; dolores vehementes enim ſenſerat, coitus tempore, dum juvencula fuerat, & ſexagenaria cum eſſet, a calculo demum liberata eſt.

Plures hiſtorias calculorum uterinorum collegit egregius *Louis* (*o*); ubi & agitur de

(*i*) Eſſays and obſervat. Phyſic. and Liter. vol. 2. art. 26. pag. 345. & ſeq.
(*k*) On biliary concretions cap. 2. pag. 137.
(*l*) Academ. Royale de chirurg. Tom. III. pag. 56. Memoir.
(*m*) Academ. Royale de Chirurg. Tom. III. pag. 60.
(*n*) Epidemic. V textu 20. Charter. Tom. IX. pag. 340.
(*o*) Academ. Royale de Chirurg. Tom. II. pag. 130. & ſeq.

de ſententia cujusdam Medici, qui volebat, calculum illum, de quo *Hippocrates* ſcripſerat, non ex utero, ſed ex veſica, prodiiſſe. Videtur autem ſuam ſententiam non adeo firmis argumentis ſtabiliviſſe; uti optime notatur.

Recentior obſervatio, a *Celeberrimo Gaubio* (p) communicata Societati Batavae Haarlemenſi, dat exemplum calculorum uterinorum, quod omni exceptione majus eſt. Virgo viginti octo annorum per duodecim annos laborabat uteri prolapſu, quem a conculcatione abdominis natum affirmabat. Prolapſus in initio parvus fuerat, ſed, ſenſim auctus, prominebat jam ad ſeptem pollicum longitudinem, & tumoris ambitus totus tredecim aequabat pollices; in initio manu retroducere poterat tumorem, poſtea minime. Prudens Chirurgus, aliis in conſilium etiam vocatis, palliativam tantum curam adhibuit, una cum diaeta molliſſima. Sic levamen attulit miſerae; cui ſubito dolores validi, parturientium inſtar, orti ſunt, per intervalla redeuntes; & poſt horam calculus ex utero prodiit, ſatis magnae molis, uti appoſita figura docent. Magnum inde ſequebatur levamen; verum ſequenti die ſimiles redibant dolores, & major lapis exitum moliebatur. Cum autem, ob inſignem molem, per uteri orificium tranſire non poſſet, findi debuit ſuperior pars orificii uteri, ut via paratur calculo exituro. Simul ac prodierat, ceſſabat prorſus omnis dolor. Continuo tamen prodibat ſabuloſa materia. Cum autem per tres quatuorve annos ſine ſenſu urina prodiiſſet, poſt binos hos calculos eductos ſtimulum ad mingendum ſentiit. Nono & decimo die, ſimiles ſenſit dolores, ſed ſine effectu. Tribus ſeptimanis poſt binorum illorum calculorum expulſionem, Deo gratias actura, templum adivit, tribus horae quadrantibus diſtans a loco, ubi habitabat. Poſtea dolores iterum augebantur, & una cum materia calculoſa prodibant plures parvi calculi. Poſt menſis circiter ſpatium acres redierunt dolores, & prodierunt duo calculi, qui ſimul pendebant ſex drachmas, una cum copia cruentae materiae. Intervallo quatuor horarum exitus primi calculi diſtabat ab exitu ſecundi. Deinde melior apparebat valetudo, quam toto triennio ante fuerat; omni dolore libera, ſatis commode incedere poterat. Uteri tamen prolapſus non minuebatur, imo potius auctus videbatur.

Ex binis calculis, qui primo prodierunt, minor ponderabat unciam & drachmas quinque, major uncias duas & drachmam mediam; adeoque omnes quatuor ſimul ponderabant uncias quatuor, tres drachmas & dimidiam. Conſtabant omnes ſubſtantia ex cinereo albicanti, cretae inſtar: exterior ſuperficies tegebatur cruſta flavo-fuſca, fragili; hinc inde decidua. Caeterum, uti in calculis veſicae obſervari ſolet, lamellis ſibi mutuo incumbentibus componebantur. Alba autem, cretacea quaſi, calculorum uterinorum ſubſtantia etiam inventa fuit in illis caſibus, qui in Academia Regia Chirurgica recenſentur.

Sed & in partibus utero nexis calculi fuerunt reperti. Ubi de tubis Falopianis agit *de Graef* (q), habet ſequentia. *In foliaceo hoc tubarum ornamento quandoque Hydatides accreſcunt: vidimus quoque, ſingulis ejus extremitatibus calculos duriſſimos adhaerere, quos una cum ornamento illo etiamnum conſervamus.*

Haec puto ſufficere, ut conſtet, vix loca in corpore humano reperiri, in quibus non fuerit aliquando inventus calculus. Plura facile recenſere potuiſſem (Hiſtoria enim Medica in his dives eſt). Fuerunt enim calculi inventi in ore, lingua, naribus, auribus, hepate, liene, &c. ſed, ne nimis in his longus ſim, ſummatim haec monuiſſe ſufficiet.

Quaenam ſit calculi materies, multum diſputatum fuit. *Galenus* (r) pro demonſtrato

(p) Haarlemſche Maatlemſchappy Tom. III. pag. 604. &c.
(q) De Mulierum organis cap XIV. pag. 230.
(r) Commentar. in text. VI. Lib. 3. Epidem. Charter. Tom. IX. pag. 128.

ſtrato aſſumebat, *calculos illis in corporibus procreari, in quibus humorum craſſamentum igneo calore concretum fuerit*. Unde pueris frequentiorem eſſe calculum credidit, quia voraces ſunt, & calidiores, craſſamque urinam mingunt; *quod craſſamentum ſi conſiſtat & accumuletur, quum decenti tempore non excernatur, & intus copioſum maneat, cogitur, concreſcitque. Hoc autem orto principio, reſiduum craſſum, quodcumque in veſicam appellat, iſti adhaereſcit; creaturque calculus*. Poſtea tota fere Medicorum ſchola *Galeni* ſententiae acquievit, & multis argumentis eam ſtabilire conata eſt. Videbant, mucum narium exſiccando formare lemas ſatis duras, quae quandoque non niſi difficulter emungi poterant: obſervabant, quandoque ſimilia per tuſſim ex pulmone prodire; hinc mucum, calore imprimis majore corporis totius, vel ſaltem renum & veſicae, inſpiſſatum, ſufficere omnino credebant ad calculorum generationem in corpore. Unde volebant, ſemper cavendum eſſe, ne renes a calore lecti, ſolis, aut foci, incaleſcerent: imo multi crediderunt, ſufficere ad calculum renalem producendum, ſi quis menſae aſſidens dorſum foco obverteret. Verum mucoſae concretiones in aqua brevi emolliuntur, & tandem ſolvuntur integre; quod in calculo non fit, & tamen fieri deberet, ſi ex muco inſpiſſato conſtaret.

Alii, cum viderent, ex fluido lacte parari poſſe caſeum, qui per aetatem duriſſimus fit, inde deducebant calculi originem, & hinc illis, quibus calculus metuebatur, omnem lactis ac caſei uſum interdicebant quam ſeveriſſime. Verum caſeus, etiam duriſſimus, igne mollitur, & liqueſcit, aeque ac cornua animalium, in aqua macerando emollitur, & coquendo ſolvitur; quod in calculo non obtinet. Praeterea, in bobus, ac equis, qui nunquam lacte caſeove utuntur, reperti fuerunt calculi ingentis molis. Plures ſe ſectione a calculis liberaſſe teſtatur *Denys* (*s*), qui nunquam caſeum guſtaverant. Duros calculos eduxit ex urethra infantum, qui ſolo lacte materno vixerant; imo, uti in eadem hac paragrapho notatum fuit, in recens nato infante calculus deprehenſus fuit; qui certe, nec caſeo, nec lacte materno, uſus fuerat. Verum quidem eſt, quod antea, ubi de gravidarum & puerperarum morbis agebatur, dictum fuit, non improbabile eſſe, quod ultimis graviditatis menſibus aliquid lactis ad uterum veniat, ut foetus nutrimento ſerviat; ſed inde non ſequitur, quod caſeo, in pauculo hoc lacte contento, tribui poſſit origo calculi, quem foetus intra uterum maternum jam gerebat in corpore.

Conſtat quidem, calculoſos morbos apud Batavos ſatis frequentes eſſe; hoc *Ruyſchius* (*t*), hoc *Denys* (*u*), hoc plures alii, teſtantur; certumque eſt, quod caſeo, carnibus, & piſcibus, ſale, fumo, aëre, induratis, delectentur multum Batavi; & quod plures Medici calculoſorum frequentiam huic victui tribuerint. Obſervavit autem *Denys* (*w*), qui per ſeptem annos in India orientali vixerat, parvum calculoſorum numerum in calida hac regione occurrere. Mirabatur, in vaſta & populoſiſſima urbe *Batavia*, celebri Indiae Emporio, in quod, praeter magnum Batavorum numerum, plurimarum nationum homines confluunt, integro ſeptennio tantum binos inventos fuiſſe homines, qui Lithotomiam ſubire debuerint. Tamen & ingens caſei copia in hanc urbem defertur, & Batavi, qui illuc transmigrant, per octo, novem, imo plures, menſes, pane duriſſimo, caſeo, ſalſamentis, vivunt. In Indiam appulſi, piſcibus ſalitis, & ſiccatis, aliiſque ſalſamentis, vivere pergunt, quibus acida, aut calidiſſima, condimenta addere ſolent. Copia fructuum, non bene maturorum, abutuntur; quos ſale, acidis, vel calidiſſimis aromatibus, condiunt. Potum dat

(*s*) Heelkundige Aanmerkingen over deu Steen cap. 6. pag. 97.

(*t*) Obſervat. Anatom Chirurg. pag. 1. (*u*) Loco modo citato pag. 96.

(*w*) Heelkundige Aanmerkingen over den Steen Cap. VI. pag. 95.

dat aqua, de vicinis montibus defluens, terreſtribus & lapidoſis particulis gravida, Tali tamen cum diaeta, quae minime laudabilis eſt, tam pauci ex numeroſiſſimis incolis calculo affliguntur.

Praeterea obſervavit, in quibuſdam urbibus, habita proportione numeri incolarum, plures calculoſos reperiri, quam in aliis: quin imo notat, in quarta parte ejuſdem urbis inveniſſe ſe plures calculoſos, quam in reliquis tribus. Tamen eadem utuntur Diaeta. Obſervavit, illos, qui mare accolunt, caeteris magis immunes eſſe (*x*). Rationem credit hanc, quod in illis locis, quae aqua dulci, non ſalſa, alluuntur, hac aqua utantur ad coquendos cibos, ad parandos potus. Verum aqua rariſſime pro potu utuntur Batavi, cereviſiae a teneris unguiculis jam aſſueti. Lege autem juſſum eſt, ut aqua, quae parandae cereviſiae adhibetur, deferatur ex loco, ab urbibus ſatis diſſito, ut foeculenta ſubſidere poſſint, ſicque purior hauriatur ad hunc uſum aqua. Praeterea vix ulla domus eſt, quin habeat puteum, antlia inſtructum, ex qua commodiſſime aquam haurire poſſunt pro cibis coquendis, quae ſaepe ſatis bona invenitur; imprimis ſi ſolo ſubſit ſtratum arenoſum, uti non raro fit, per quod aqua tranſcolatur, ſicque lympida ac pura in puteum venit. Colligunt & magna cura aquam pluviam, qua praecipue utuntur ad cibos coquendos, & potum theae ac caffae parandum; quibus plures abutuntur, & calidis hiſce aquoſis potibus corpus enervant. Unde apud omnes cives, ſi infimae ſortis & pauperrimos exceperis, in culinis duplex antlia eſt, facili Emboli motu agitanda, quarum una putealem aquam, altera pluvialem, ſuppeditet.

Verum quidem eſt, plures pauperes, quam divites, calculo laborare: illis autem haec vitae commoda ſaepe deeſſe ſolent. At cum pauperum plures, ſaltem apud Batavos, ſedentariis artibus victum ſibi parare debeant, forte huic cauſae illud tribui poſſet, cum jam antea monitum ſit, poſtea ulterius confirmandum, quietem corporis calculo producendo favere.

Diſſimulari tamen nequit, mulieres, quae magis ſedentariae viris eſſe ſolent, rarius calculo laborare, veſicae ſaltem. Propriis obſervatis didicit *Denys* (*y*), quadraginta homines Lithotomiam ſubire debuiſſe, dum unica tantum mulier Chirurgi manu opus habuerit, ut a calculo veſicae liberaretur. Verum urethrae brevitas, rectitudo, & major amplitudo, in ſexu muliebri faciliorem exitum reddunt illis, quae in veſica haerere incipiunt. Calculo veſicae rarius laborare mulieres, certo conſtat: nephriticis malis, renum & veſicae felleae calculis, aeque frequenter laborare, ſi non frequentius, quam viros, credo me obſervaſſe; idemque ab aliis fide digniſſimis Medicis audivi ſaepius.

Sed & pueri frequentius calculo laborant; licet natura ſua agiles, & motus amantiſſimi, ſint: nunquam enim quieſcunt vigiles fere, niſi ſeverus Paedagogus cogat invitos. Certe conſiderari meretur, quod, primo vitae tempore, peſſimo more, faſciis ſtringi ſoleant; unde facilis renum compreſſio, & impedimentum liberae ſecretionis & excretionis urinae. Cum autem hac aetate fere ſemper dormiant, ſi ſani ſint, fere ſemper in cunis decumbunt. Faſciae autem ſic applicari ſolent, ut commode poſſint ab urina & foecibus depurari corporis inferiora; ſuperior pars abdominis & dorſi ſemper faſciis ſtricta manet. Hinc ſaepe, primis vitae menſibus, infelix rudimentum calculi naſcitur; quod dein, in veſicam delatum, mole augetur, nec poteſt educi niſi ſectione. Duros valde calculos ex urethra puerorum, octo vel decem menſium, eduxit *Denys*; & biennem puerum ſectione a duro admodum calculo liberare debuit (*z*).

Ratio

(*x*) Ibidem pag. 96. 97. (*y*) Heelkundige Aanmerkingen over den Steen Cap. VI. pag. 93.
(*z*) Ibidem pag. 97. 98.

Ratio autem, quare pauperum filii frequentius aliis laborent calculo, videtur haec eſſe: parentes labore continuo victum ſibi & ſuis parare coguntur; hinc multam infantibus curam adhibere nequeunt, & illos diu in cunis relinquunt; quod ut pacate ferant, nec ejulatibus totam domum turbent, abutuntur *Requie Nicolai*, aliiſque ſimilibus opiatis; quorum doſis ſenſim augeri debet, vel nihil agunt. Sic miſelli, hebetes, ſomniculoſi, noctu diuque jacent, donec matri commodum ſit, ſordes auferre, & alimentum praebere. Mulierculae, quae ditiorum pueros curant, frequenter eadem facere audent, niſi parentes ſollicite caveant. Ubi jam, aetate firmiores redditi, greſſum tentare inciperent, nec tam diu decumbere volunt, pauperes matres illos ſedilibus perforatis inſidere cogunt totos dies, ut ipſae neceſſariis laboribus vacare poſſint; ſicque miſeri pueri ab omni motu deſueſcunt, rachitici fiunt, diſtortis cruribus, ad omnem corporis motum inhabiles; uti poſtea dicetur. Facile tunc, ob perpetuam corporis quietem, calculoſi fiunt.

Inter calculorum cauſas ſolet a multis numerari quotidianus aquae uſus, quae particulas terreas, calcarias, lapideas, in ſe gerit. Notum eſt, in pluribus terrae habitatae locis inveniri ſpeluncas, ex quarum parte ſuperiori lente deſtillat aqua limpidiſſima, quae brevi in lapidem concreſcit, ſatis durum, unde ingentes ſtriae ex laqueari dependent, ſecundum quas aqua decurrens illarum molem auget, &, ſi adhuc fluida in pavimentum cadat, ibi brevi ſimili modo induratur, cum ſtriis ex laqueari pendulis unitur, ſicque mirabiles ſaepe figuras excitat, quandoque tam nitidas, ac ſi ſculptoria arte factae fuiſſent; intercurrunt tamen & plures aliae penitus informes; quod mirum non eſt. In *Styriae* montibus talis caverna eſt, accuratiſſime depicta, & fideliter, ab egregio viro *Nagel*, qui Mathematici Caeſarei munere fungitur, pluraque itinera, & difficilia quidem, juſſu ac impenſis Caeſareis, perfecit, ad augendam & illuſtrandam hiſtoriam naturalem. A talium aquarum potu concretiones calculoſae in corpore humano metuendae videntur multis, cum tam cito in lapidem indurentur. Sed certe apud Batavos, licet calculus ſatis frequens ibi morbus ſit, nullae ſimiles aquae potantur, & in primis viis potius, a tali potu, quid metuendum videretur; Chemicumque examen docuit, tales concretiones dare aquam puram, qua expulſa, in fundo relinquitur mera terra, quae fixa admodum eſt: Longe alia producta dant calculi humani, & aliorum animalium, ſi per artem Chemicam examinentur; uti poſtea patebit; unde non videtur calculi materia inde deduci poſſe.

Celeberrimus Hales (*a*), cui tot bona & nova debet ars Medica, obſervavit, in quibuſdam locis aquas, quae communi hominum uſui ſerviunt, dum decoquuntur, incruſtare vaſa materie quadam lapidea, ac quidem ita, ut biennii ſpatio cruſta, quae medium pollicem craſſa erat, accreverit lateribus & fundo vaſis, quod quotidie huic uſui ſerviverat. Notavit autem, in fundum vaſis deponi hanc materiam, & undique lateribus affigi, uti tartarus ſolet facere; & hinc tartaream vocare voluit. Cum autem Pariſiis aquae tubos, per quos decurrunt, ſic incruſtent, ut tandem penitus obturentur, hinc deduxit rationem, cur Pariſini frequentius laborent calculo veſicae, quam aliarum urbium incolae. Verum quidem eſt, Lithotomiam frequenter Pariſiis inſtitui: ſed haec urbs regni Metropolis eſt, ad quam confluit ingens numerus hominum, tam peregrinorum, quam regnicolarum, qui in aliis Galliae provinciis educati ſunt. Accedit, quod peritiſſimorum Chirurgorum celebritas in cauſa ſit, quare plurimi calculoſi hanc Metropolin adeant, ut opem quaerant, licet jam diu calculo laboraverint, antequam Pariſinas aquas biberint.

Deum

(a) Haemaſtaticks on the animal calculus Experim. X. pag. 236.

Dum ad Vellenſem urbem *Olaus Borrichius* (*b*) horrendum ſpecum, ſed nativum (Ukis-hole Angli nuncupant), ingrederetur, obſtupebat pendulas ſtrias, quae ab aqua pura, inſipida, lente deſtillante, ſenſim in ſaxum converſa, concreverant; rogabatque accolas, *anne calculi dolores ſentirent vicini; quod rivus, mediam illam rupem ſubterlabens, potum miniſtraret incolis: reſponderunt, ſe multo minus affligi calculo, quam quamvis aliam in Anglia gentem. Quin imo ſuſtinebant affirmare, illam ipſam antri hujus Trophoniani lympham, ſi potetur, calculos, & praeſertim arenulas, largiter exigere; in ſtranguria autem non ea aliud praeſentius eſſe remedium*. Idem poſtea ab aliis confirmatum fuit (*c*). Notum eſt, Thermas Carolinas incruſtare quaevis corpora immerſa materie calculoſa dura, per omnem ſuperficiei ambitum, & quidem denſa, ac ſatis cito. Nemo tamen largum harum uſum timet; imo a multis laudantur ob vim Lithontripticam; de qua re poſtea ad §. 1428. dicetur.

Praeterea raro inveniuntur aquae, quae nihil heterogenei in ſe continent, vel, decoctae in vaſis, non incruſtant illa, plus minusve, materie quaſi tartarea, fundo & lateribus adhaerente: Unde, ſi hinc calculi origo deberet peti, adhuc longe frequentius occurrerent calculoſi. Simul notandum eſt, aquas tales, excuſſas per coctionem materia hac terreſtri, & tartarea quaſi, minus aptas eſſe, ut concretiones ſimiles in corpore producant. Igitur tales aquae potius nocerent, ſi potarentur crudae. Verum ex ſtatim dictis patuit, particulis talibus gravidas aquas impune potari crudas. Antea dictum fuit, Batavos ſatis frequenter calculoſos morbos pati; qui tamen nunquam, vel rariſſime, aquam potant. Aquam parandae cereviſiae adhibent, aut ebullientem *Theae* vel toſtis *Coffeae* baccis affundunt, & poſtea calentem ſorbent: ſed in utroque caſu jam aqua depoſuit in vaſis illud, quod calculi cauſa materialis creditur.

Si omnia illa conſiderentur, quae obſervantur in urina hominis ſaniſſimi, de quibus antea dictum fuit, videtur calculi materia non ingeri in corpus humanum, ſed in hominis ſaniſſimi humoribus adeſſe naturaliter. Haec calculi futuri materies, dum adhuc diviſa in ſuis quaſi elementis haeret, nullo modo laedit corpus humanum, nullas turbat functiones: tantum nocere poterit, ubi adunata concrevit; caeterum ſponte exit de corpore; & ſic omnes calculum mingimus, ſed ſeparatum in minimas partes conſtituentes, concreturas brevi ad quodcumque corpus inſolubile, cui occurrunt: hinc materia calculi non eſt aliquid degeneraſcens a ſanitatis lege, ſed inſeparabile a ſanitate perfecta; & ſemper praeſens. Docuerunt enim experimenta *Nuckii*, & obſervata antea memorata, in ſano homine, & animalibus ſanis, ſi corpus inſolubile in veſicam introducatur, ſtatim calculum formari, formatumque augeri, & quidem ſatis cito. Si tollatur illud corpus inſolubile, ceſſat calculi productio. Dum in prima aetate, per ſectionem, a calculo veſicae liberatur homo, tota vita immunis manet ab hoc malo, niſi aliud corpus inſolubile denuo in veſicam veniat; calculus v. g. renalis, ſanguinis concreti grumulus, vel aliud quid ſimile. Notum eſt, ſemel a calculo ſectos raro recidivam pati, licet ad ultimam ſenectutem perveniant quandoque.

Calculus ergo corporis humani productum eſt, hincque ad regnum animale pertinet; &, Chemico examine, uti poſtea dicetur, eadem producta exhibet, ac oſſa, ungues, cornua, pili, coria, &c., animalium. Dum hoc conſiderabat Egregius *Lobb* (*d*), concluſit, *Vehementer calculo & podagra vexatos, omnino victu animali abſtinere debere*.

(b) Thom. Barthol Epiſt Centur. IV. nº. 92. pag. 476.
(c) Herm Boerhaave Chem. Tom I pag. 607.
(d) Tractat. de curat. Calcul. & Podag. Cap. XV. pag. 127.

re. Quia nempe carnes quorumcunque animalium continent in ſe cunctas partes, quae calculum & podagram conſtituunt; ſalem nempe alcalinum animalem, oleum animale, aërem, & terram. Verum videtur notandum, in corpore humano, conſpirantibus omnium viſcerum & vaſorum actionibus, obtinere hanc efficaciam, ut ingeſta, depoſita propria natura, mutentur in indolem noſtri corporis. Unde, licet vegetabili diaeta ſola viveret homo ſanus, tamen calculi elementa in urina ejus adeſſent, & pili ejus, ungues, &c., deſtillatione animalium producta darent, non vegetabilium, licet his ſolis vixerit. Cornua, ungulae, &c., boum, equorum, &c., deſtillata, dant ſalem volatilem animalem, & oleum animale, licet ſola vegetabilia bobus, & equis, cibum praebeant.

Neque haec animalia a calculo vivunt immunia; uti ante dictum fuit. Quinquemeſtris puellus binos excrevit calculos, minorem unum, alterum piſi mediocris magnitudine (*e*). Sed in hac aetate lacte materno, aut pulticulis ex lacte & farina, nutriri ſolent, quae ad vegetabilem victum pertinent.

Antea, ubi de *Morbis ex alcalino ſpontaneo* §. 76. & ſeq. agebatur, conſtitit, victum animalem magis diſponere humores noſtros ad putredinem, quam victum vegetabilem. Notavit autem *Celeberrimus Hales* (*f*), plus calculoſae materiae ſecedere ab urina, dum in putredinem tendit; atque, hoc reſpectu, victus ex vegetabilibus aceſcentibus prodeſſe poſſet calculoſis. Non tamen videtur a tali victu promitti poſſe immunitas a calculo futuro, vel imminutio calculi jam concreti; cum in urina ſana, diu antequam putreſcat, jam coire incipiant calculi elementa; quae ergo ſe applicabunt calculo jam facto, illumque augebunt. Unicum, quod utcumque ſperari poſſet ex victu vegetabili, foret, ut ſic urina, a putredine magis aliena, minus calculoſae materiae dimitteret intra datum tempus, adeoque calculus augeretur tardius; qui effectus certe contemnendus non eſſet. Quid autem ſperandum ſit, de calculi diſſolutione per alimenta ingeſta, poſtea ad §. 1428. dicetur.

Demonſtratur in Phyſiologicis (*g*), per circumductionem humorum perpetuam, uti & per actiones muſculares, neceſſario minimas partes ex ſolidis deteri, detritas liquoribus miſceri, moveri, exire de corpore; unde vivum corpus cito deſtrueretur, niſi per nutritionem quotidie reſtituerentur corpori tot & talia, quot & qualia per ipſas vitae actiones pereunt de corpore. Sic tota cuticula (*h*), ubique, & perpetuo, deſquamatur, perit, renaſcitur; pili, ungues, dentes, aſſiduo raſi, abſciſſi, detriti, renaſcuntur; ablatae vaſorum, oſſiumque, partes brevi recreſcunt ab omni parte. Dum, ſupra ſericum extenſum, Emplaſtrum applicatur digito, qui levi vulnere laeſus eſt (quod ſolitos motus non multum impedit), miramur, intra unum alterumve diem deteri ſericum, & foraminulentum fieri: idem certe in Epidermide, & cute, contingeret, niſi per nutritionem perpetuo reſtituerentur perdita.

Similis jactura partium detritarum, & reſtitutio perditarum, fit in illis locis corporis, quae ab omni attritu externo tuta ſunt. Antea ad §. 1261, ubi de creta, ſive calce, Podagricorum dicebatur, mentio facta fuit pulcherrimorum experimentorum, quae facta fuerunt ad demonſtrandam vim *radicum rubiae tinctorum*, quae oſſa animalium rubro colore inficit, & quae tantum partem terream, quae oſſium fabricam ingreditur, tingit; unde nec cartilagines colorem rubrum ab uſu *radicum rubiae* acquirunt, antequam oſſeſcant, neque etiam callus oſſa fracta uniens tingitur, ante-

(e) Lautter Hiſtor. Medic. bienn. Morbor. Rural. Cap. I. pag. 11.
(f) Haemaſtaticks on the animal calculus Exper. VIII. pag. 218.
(g) H. Boerh Inſtitut. Med. §. 435.
(h) H. Boerh. Inſtitut. Med. §. 470.

antequam oſſis naturam jam incipiat induere. Verum experimentis, a *Celeberrimo du Hamel* inſtitutis, patuit, intra ſex ſeptimanarum ſpatium colorem rubrum, uſu *radicis rubiae* oſſibus conciliatum, evaneſcere, ſi ab hac radice abſtineatur omnino. Succeſſive enim deteruntur particulae tinctae, in quarum locum aliae ſuccedunt non tinctae. Imo, dum alternatim addebat alimentis porci junioris rubiae radicem, vidit, in oſſa femoris hujus animalis diſciſſo, circulos rubros alternatim locatos. Inde videtur patere evidenter, deteri, & renovari, oſſium ſubſtantiam, quae ab omni attritu externo tuto defenditur. Si ergo hoc in dura adeo corporis parte, oſſa nempe, fit, idem in aliis partibus, quarum moleculae conſtituentes minus cum ſe invicem cohaerent, fiet.

Verum illud, quod detritarum partium locum ſupplet, per vaſa adfertur ad haec loca ſub forma liquidi; cumque ſimile ſit illi, quod detritum eſt, hoc cum liquidis per vaſa, ſub forma liquidi, redibit. Caeteroquin ſolida haec ramentula accumularentur in loco, ubi ſeceſſerunt a reliquis, & brevi turbarentur partium functiones.

Haec elementa ſolidarum partium corporis, quae ſanitatis uſibus ſerviverunt, jam inepta, abraſa a loco, ubi haeſerant, vi vitali ſeparantur, & ex corpore educuntur: forte totum corpus tandem obrigeſceret, niſi haec, jam ſanitati inutilia, exirent de corpore.

An haec eadem, ſi degeneraverint per morbos, nec cum reliquis redire potuerint per venas in humorum circulum, accumulantur in loco, ubi abraſa fuerant, & calcem podagricam, exoſtoſes, &c., conſtituunt? Tophacei certe tumores in viſceribus toties inveniuntur, qui gypſeam quaſi materiam continent.

Si autem humoribus miſceantur elementa haec ſolidarum partium abraſa, per venas redeunt; cumque inepta ſint ſanitatis uſibus, quibus jam perfuncta fuerunt, illorum expulſio de corpore requiritur. Hoc autem fiet per illa loca, quibus naturali lege exeunt illa, quae nocitura forent, ſi diutius relinquerentur; nempe per urinam, alvum, & vaſa exhalantia, quae omnem ſuperficiem corporis, externam aeque & internam, occupant.

Verum circa bilis, quae in inteſtina tranſit, officinam, & in locis, ubi urina ſecernitur, tranſit, colligitur, omnium frequentiſſime calculi occurrunt. An & exhalans liquidum, per cutis ſpiracula exiens, & cava corporis majora, minora, roris inſtar humectans, calculi rudimenta habet? ſic videtur ex illis, quae ante memorata ſunt. Pericardii ſuperficies calculo incruſtata fuit; in thoracis cavo, in abdominis cavo, inventi fuerunt calculi, nulli parti nexi; tota media thoracis pars in calculum obriguit. Illud, quod per cutem exſpirat, mox diſſipatur in auras, nec in vaſis cutaneis ſatis longam moram trahit, ut elementa calculi ſibi mutuo uniri poſſint, unde ibi tales concretiones raro admodum contingere poterunt. Tamen & hoc factum fuiſſe legitur (i) in viro Illuſtri, *qui, calculo & arthritidi, domeſticis hoſpitibus, ſaepe obnoxius, ſubinde in largiſſimum ſudorem ſolvebatur, quo non ſerum exſudabat, aut ſueti per poros liquores, ſed, quod mireris, manipuli arenularum, quas inducta manu abſtergebat. Quotidianum id nobili viro, & a Medicis ſaluti illius excubantibus viſum perſaepe; teſtis mihi eſt fide digniſſimus Olaus Wormius.*

Cum ergo in omni urina, etiam ſaniſſimi hominis, adſint elementa calculi, atque per urinam exeant de corpore detritae ſolidorum corporis partes, humoribus excrementitiis miſtae, videtur calculi origo non ſine ratione iiſdem adſcribi; dum nempe adunantur illa, quae prius ſeparata in urina fluxerant. Adeoque calculi materies proxime accederet ad oſſium naturam. Hoc videtur pluribus confirmari. Celebres Medici magnam ſtatuunt affinitatem inter calcem Podagricam & calculum; imo

(i) Thom. Barthol. Hiſtor. Anatom. rar. Cent. I. obſerv. XXXIV. pag. 54.

quibuſdam placuit, calculos Podagricos vocare concreta illa, quae ex nodis & articulis in inveterato hoc morbo educuntur; uti in *Capitulo de Podagra* dictum fuit. Simul tunc notatum, aquam fortem, ſive ſpiritum nitri, ſolvere partem illam terreſtrem, quae in oſſibus adeſt, aeque, hac ablata, in cartilagines verti. Sed & ſpiritus nitri calculum veſicae ſolvit integre. Praeterea, invenit *Denys* (k) ſaepius lapides, calcarios dictos, albos, vel ſubcinereos, ſatis fragiles; obſervavit autem, tales calculos prae reliquis citius mole augeri, & e contra illos, qui duri, firmi, & graves, ſunt, lentius creſcere. Si dentes male affecti fuerint, cruſta calculoſa ipſis adnaſcitur, ſaepe tam dura, ut non niſi acuto ferro, & vi adhibita, diffringi poſſit; vidi in puella, quae naſcentem hanc cruſtam calculoſam neglexerat, auctam deinde auferri non permiſerat, vano inſtrumentorum metu, omnes dentes, imprimis maxillae inferioris, ſic tectos fuiſſe, ut foedo ſpectaculo unam referrent maſſam, quam peritus chirurgus cuneo acuto chalybeo, & mallei plumbei ictibus, ſed molliter tamen applicatis, findere debuit, ut auferre poſſet. Parte quadam ſeparata, facilius reliquum tolli potuit: quo facto, & ore bene eluto, emendabatur ſatis cito moleſtiſſimus oris foetor; ob quem miſera haec ab hominum conſortio fere removeri debuerat.

Cum ergo ſolidae partes corporis, licet durae admodum fuerint, inevitabili vitae ſanae actione deterantur, illa, quae detrita ſeceſſerunt, corpori humano jam inutilia reddita, de corpore expelli debent: unde in humoribus excrementitiis talium copia adeſſe debet, quae, ſeparata ſi fluxerint cum humoribus, donec exeant de corpore, nullam parient noxam; ſi autem concreverint denuo, calculo originem dare poterunt.

Antea patuit §. 21, dum de morbis fibrae ſolidae ſimplicis agebatur, ſolida minima, quae, ope glutinis tenuiſſimi, aquoſi, vel pinguis, ſibi invicem unita, conſtituebant ſolidas partes majores, eſſe terreſtris naturae. Unde in calculis terrae copia abundabit; quod & Analyſis Chemica confirmat. An lapides, calcarii dicti, friabiles, tunc concreſcunt, dum terra praedominatur reliquis principiis conſtituentibus? Non enim calculus ſola terra conſtat, nec humores excrementitii ſolas ſolidorum detritas partes de corpore removent, ſed & aquam, & ſales, & olea, quae, corporis calore, motuque per vaſa perpetuo, redduntur acriora, & nocerent relicta. Pro diverſa jam horum ſalium & oleorum indole, pro diverſa proportione admiſtorum, varia poterit eſſe indoles concretorum, quae ex his unitis fiunt.

Sic videmus, in diverſis urinis ſabulum concreſcere diverſi coloris, album, flavum, rubrum, nigrum quandoque. Imo in eodem homine, vario tempore, diverſi colores ſabuli, in urina concreſcentis, inventi fuerunt. Similiter aliquando calculi inventi ſunt variegati coloris; nec omnes orbiculi, ex quibus major calculus concrevit, eundem colorem habent; prout forte plus vel minus olei intercurrit, vel quid aliud intermiſtum eſt. Sed & homines differunt in quacumque parte viſibili, colore, denſitate, laxitate: ſtamina ſolida noſtri corporis in unguibus, & pilis, videmus, in quibus multa ſolida concreta apparent. Sed quanta ibi diverſitas in colore, & ſoliditate, invenitur!

Cum ergo materies calculi conſtet ſolidorum & fluidorum noſtri corporis elementis, quae vitae ſerviverunt, quae partes noſtri corporis fecerunt, quae tandem, inepta reddita ad vitam, abraſa motu vitali, ſeparata ſunt, patet ratio, cur tanta diverſitas obſervetur in calculis, prout diverſam materiam in prima ſua formatione admiſerint, aut partes calculum conſtituentes diverſa proportione inter ſe miſtae fuerint.

Ope-

(k) Aanmerkingen over den Steen &c. Cap. VI. pag. 93. 94.

Operae pretium videtur conſiderare, quomodo calculus ex his concretus ſe habeat; & quid ſedula obſervatio, atque analyſis chemica, in calculis detexerint.

In tractatu pulcherrimo, qui *Medicinae Hydroſtaticae* nomine inſcribitur (*l*), *Boyleus* examinavit pondus ſpecificum calculi humani ad aquam, & invenit, illum aquâ graviorem eſſe ſemper; ſed diverſum pondus vidit in variis calculis; ſic tamen, ut non aequarent duplum pondus aquae ejuſdem voluminis. Idem invenit in lapidibus, ex aliis animalibus deſumtis, Bezoardicis nempe dictis. Imo hoc pondere ſpecifico uſus fuit tamquam criterio, ut genuinos lapides bezoardicos diſtingueret a ſpuriis; & emptionem talis lapidis diſſuaſit, quia poſſeſſor nolebat hunc lapidem, licet genuinis ſimillimus appareret, ſubmittere examini hydroſtatico (*m*). Unde dixit: *In omnibus his exemplis obſervare licet, animales illos lapides, non aequantes duplicatum pondus aquae aequalis ipſis quoad molem, continere minus gravitatis ſpecificae fere quinta parte, quam veri foſſiles lapides, cujuſmodi eſt Cryſtallus, quae quinta parte ipſis ſpecifice gravior eſt.* Novi quidem, in Muſaeis oſtendi calculos, tanquam ex humana veſica eductos, qui ſilicem, duritie, & pondere ſpecifico, aequant; pluresque ſimiles quandoque & mihi oblati ſunt. Sed magnum dubium manet de rei veritate. *Bartholinus* (*n*) teſtatur, quod in Muſaeo ſuo haberet ſimilis duritiei calculum, qui ex veſica humana ſectus dicebatur; ſed nil certi affirmare auſus eſt. *In his enim, aliiſque, ſtamus donantium fide & relatione, quam ſine offenſa in dubium vocare non audemus.* Certo conſtat, inſignes fraudes ſubfuiſſe saepius. Ad Regem Daniae (*o*) ex Cimbria miſſi fuerant calculi plures, ſatis magni & duri, ſaxo ſimillimi, qui a puero quodam excreti dicebantur. Rex puerum juſſit adduci, praecepitque, ut arcta ſub cuſtodia in arce aleretur. *Sed, quanquam ita edoctus puer aliquoties convulſiones ſimulaſſet praevias, nihil tamen ſucceſſit, nec ullum calculum excrevit, quia remotis amicis ſuis cuſtodiebatur. Hinc, cognita impoſtura, ſingulari ſereniſſimi Regis clementia, puer innocens dimiſſus, & artificio honeſto traditus.*

Vocatus ad mulierem *Hydrope Aſcite* tumentem immaniter, cum in aetatis vigore eſſet, & vires optime adhuc conſtarent, ſuaſi Paracenteſin; ſed obedire noluit omnino, dicens, ſe certam eſſe, quod abſque ulla humana ope curaretur. Rationem hujus aſſerti dabat, quod, abſque ullis remediis, vix non quotidie, calculos emingeret, nullo doloris ſenſu. Cum me non adeo credulum videret, mox juſſit quaeri pyxidem, in qua excreti calculi ſervabantur collecti, numero plurimi. Examinavi ſingulos, & nihil inveni praeter ſilices variae magnitudinis, marmoris fragmenta, & laterum coctorum fruſta, qualia in via publica abunde reperiuntur. Rogabam, an non ſentiret, inter mingendum, exire hos lapides: reſpondit, non; nec ſibi hoc mirum videri, cum non ſtatim in urina emiſſa apparerent hi lapides; ſed poſt unam alteramve horam in fundo matulae invenirentur. Sceleſta ancilla, pietatem ſimulans, ſtolidae herae perſuaſerat, ſuis ad Deum precibus deberi, quod abſque moleſtia a calculis liberaretur, ſeque certam eſſe, quod & precibus cederet hydrops. Munuſculis incitabat illam hera, ut adhuc oraret diligentius. Sed licet adeo ſtupida, adeo manifeſta, haec fraus fuerit, nunquam tamen impetrare potui ab hac muliere, ut reſipiſceret; ſicque tandem hydrope periit.

Notum nimis eſt, & olim, & adhuc hiſce temporibus, vagabundos homines audacter ſuſcipere difficillimam lithotomiae operationem: tales, ut ignorantiam & ſcelera ſua tegant, ſaepius ſuppoſuerant ſaxa, & ſilices, pro calculis humanis, quos ſe ſectione ex veſica eduxiſſe jactabant quam impudentiſſime. Imo quandoque vafri tales

(l) Pag. 9. & pag. 66. (m) Ibid. pag. 11.
(n) Epiſtol. Medicin. Centur. IV. Epiſt. ultim. pag. 510. (o) Ibidem Epiſt. 89. pag. 453.

tales impoſtores miſero aegro & adſtantibus perſuadere noverunt, ſe ſilicem eduxiſſe de veſica humana. Nobiliſſimo Dano *Hugoni Lutzovio* ita impoſuiſſe ſceleſtum hominem, ad *Thomam Bartholinum* (*p*) ſcripſit *Paulus Barbette*, qui, elapſo ſaeculo, apud Batavos floruit; ſubſtituerat enim pro calculo humano ſilicem. Judicaverat antea probus & peritus Lithotomus, nobilem virum laborare veſicae calculo, ſed parvo: hinc noluit contriſtari aegrum *Barbette* triſti hoc nuncio, *ſperans, illum nebulonem calculum quidem extraxiſſe, ſed magnum pro parvo ſuppoſuiſſe*. Rediit *Hafniam* nobilis *Lutzovius*, oſtendit calculum *Bartholino* (*q*), & rogavit ſententiam, cum plurimi illum factitium crederent. Fatetur *Bartholinus*, quod *non ovum ovo ſit ſimilius, quam iſte calculus pyriti, adeo ut & ſcintillae inde elicerentur, & cotis vice eſſe poſſet*. Tamen ſuppoſititium renunciare auſus non fuit; quia & ſimilem caſum apud *Schenkium* ſe legiſſe meminerat, & in Muſaeo ſervabat ſimilem, quem ab homine exſectum narraverat amicus, qui dono hunc lapidem dederat. Dubius hinc manſit *Bartholinus*, & prudenter judicium ſuſpendit; praecipue ideo, quod nobilis aeger teſtaretur, ſe magnum levamen percepiſſe, peracta ſectione, & magnum iter perfeciſſe ſine multo impedimento: praeterea comites affirmabant, ſe vidiſſe factam ſectionem. Imo adeo perſuaſus erat nobilis aeger de fide, & dexteritate, ſceleſti illius hominis, licet iiſdem moleſtiis, quam olim ante ſectionem, vexaretur, ut omnem dolum malum abeſſe firmiter crederet; ſed, uno calculo exempto, adeſſe adhuc alterum, ſibi perſuaderet; cum recordaretur, alium Lithotomum ipſi renunciaſſe, quod binos in veſica calculos gereret. Poſt annum Pariſiis detectae fuerunt fraudes vafri impoſtoris, qui, ut publicum ſupplicium evitaret, clam ſe ſubduxit; & nobilis *Lutzovius* curae ſolertiſſimi Lithotomi *Franciſci Collott* ſe commiſit; qui, felici ſectione, duos calculos ex veſica eduxit, quorum major uncias duas, & ſeptem drachmas, minor duas uncias, & totidem drachmas, pendebant (*r*).

Ex hac hiſtoria patet, quid cogitandum ſit de duriſſimis, ſilicem aut ſaxum omnino referentibus, calculis, qui in theſauris curioſorum quandoque occurrunt. Memorabilis hiſtoria legitur (*s*), de muliere Bernenſi, quam ſocietati Regiae Londinenſi communicavit *Sigiſmundus König*, Medicus Noſocomii Bernenſis. Foeminae huic partes variae corporis, menſtruis deficientibus, ſucceſſive acerbiſſimis doloribus excruciabantur, variis ſubito ad palmae latitudinem erumpentibus veſicis, limpida aqua plenis, cum ſummo ardore; niſi cito diſſecarentur, ſequebatur dolor adeo intolerabilis, ut mentem turbaret. His malis curandis ſalivatio Mercurialis adhibita fuit, & quidem hoc cum effectu, ut per decem fere integros menſes vixerit ſana. Tunc cepit denuo redire veſicarum eruptio. Dum Medici de repetenda ſalivatione cogitant, atque ad hanc ſubeundam corpus aegrae diſponere tentant, nullo tamen purgante remedio propinato, ſubito omnes evanuerunt veſicae; ſimul aberat omnis dolor. Verum poſt quinque dies ſecuta fuit Lerna malorum: dolebant lumbi, veſica, perinaeum, inguina: vires proſternebantur: nauſea aderat cum retentione urinae: inflammationis ſequebantur ſigna, cum pulſu celeri, intercepto. Sanguinis miſſionibus aliiſque remediis adhibitis, injiciebatur clyſma, quod poſt horae quadrantem per os rejectum fuit; repetitum, ſimili modo per vomitum rediit, *cum quantitate, inſtar tophi, lapillorum ad unciam ſemis, nullis unquam excrementis permiſtis*. Omnia aſſumta evomuit, & cum his *quantitatem lapidum, mox duriorum, inſtar ſilicis*,

(p) Epiſtol. Medicin. Centur. IV. Epiſtola 88. pag. 451.
(q) Ibid. Epiſt. 89. pag. 452. (r) Ibid. Epiſt. ult pag. 510. 511.
(s) The Philoſophic. tranſact. Abrigd. Tom. III. pag. 167. & ſequent.

licis, *& fruſta corticum marmori albo ſimillima*, *duriſſima*, *rejecit*. Poſt clyſma denuo injectum, & per os redditum, *quantitas lapidum augebatur*, *&*, *ut priores exigui fuerant*, *piſorum inſtar*, *hi avellanas minores nuces*, *quas tamen mox excedebant*, *magnitudine aequabant*. Abſtemiam fere omnino vitam egit per quatuor menſes, omnem cibum & potum repudians. Cum urina ſaepius ſupprimeretur, catheter applicatus fuit tertia quavis die. Cum alvus pertinaciter ſtricta foret, *ſal polychreſtus* in aqua fontana ſolutus dabatur: Medicus, per bihorium lecto aſſidens, omni quadrante horae propinabat uncias ſex, &, os aegrae comprimens, cohibebat vomitum; ſic effecit, ut ſequeretur dejectio craſſiſſimorum & duriſſimorum alvi excrementorum, anum diſtendentium non ſine rupturae periculo; ſimul tunc appetitus rediit. Omni quinto vel ſexto die poſtea alvus deponebatur, *intercedente vomitu*, *adeo ut calculi jam ſuperne & inferne dejicerentur*, *tantae magnitudinis*, *ut ſaepius unus alterve drachmas duas non modo ponderaret*, *ſed excederet*; *quorum copia penes me* (inquit author). Porro redierunt menſes, ardenteſque veſicae velut prius eruperunt; cepit quandoque acutiſſimum lapidem emingere; poſtea demum calculi per anum prodierunt. Senſim convaluit, &, ad obeundas ſolitas actiones, vires collegit; longe tolerabilius ſe habens, quam antea; ſed calculi ſubinde ex ano & veſica prodeunt etiamnum.

Calculorum horum Chemicam Analyſin inſtituit Medicus, & producta invenit ſatis ſimilia illis, quae ex calculis humanis educi ſolent. Scrupulus tamen aliquis manet, an haec analyſis omnino accurata fuerit, cum ex unciis ſex horum calculorum habuerit Caput mortuum unciarum quinque cum drachmis duabus, ſalis lixivioſi vix ſcrupulum cum dimidio, & phlegmatis cum ſpiritu ac immiſto ſale volatili drachmas quinque cum dimida, adhaerente quadam portione recipientis lateribus. Sic autem in recipiente collecta producta, una cum capite mortuo relicto, praeciſe aequarent, ſimul ſumta, pondus calculorum, qui huic experimento adhibiti fuerunt. Verum Chemici omnes, qui animalium & vegetabilium partes igne examinaverunt, notant, ſemper notabilem portionem in auras evanuiſſe, nullis vaſis coërcendam; hinc nunquam producta, in vaſe recipiente collecta, una cum capite mortuo, aequare potuerunt pondus materiae vegetabilis vel animalis, quae tali examini per ignem adhibita fuit. Cum autem, uti poſtea dicetur, aër magnam partem ſubſtantiae calculi conſtituat, omnino impoſſibile videtur, ut nihil de pondere perierit in his experimentis.

Bini ex his Calculis, ab hac muliere excretis, miſſi fuerunt ad *Societatem Regiam Londinenſem* a *Sigiſmundo König*, & egregius *Slare* (*) hydroſtatico examine invenit, pondus ſpecificum horum calculorum eſſe ad pondus aquae ut 217. ad 100. adeoque duplo, & amplius majus; quale pondus in ſaxis & ſilicibus inveniri ſolet. Examinavit dein *Stalactitem lapidem*, qui ex aqua, per rimas rupium lente deſtillante, ſenſim concreſcit, & invenit, ejus pondus ſpecificum ſe habere ad aquae pondus, ut 219. ad 100. Unde ſuſpicio naſcebatur, magnam affinitatem eſſe inter hos calculos & Stalactitem; cum pondera ſpecifica adeo parum a ſe mutuo differrent. Praeterea & alia tentavit experimenta, quae videbantur docere, mira haec concreta, potius ad lapidum, quam ad calculorum humanorum, naturam accedere. Confirmabatur haec ſuſpicio, quia hiſtoria miri illius morbi docebat, foeminam hanc aquae magnam copiam bibiſſe, in qua forte lapidea talis materia haerere potuerat.

Cum autem Analyſis Chemica, quam *König* fecerat, minus placeret, *Slare* unum ex

(*) The Philoſophic. tranſact. Abrigd. Tom. III, pag. 176. 177.

ex his calculis, in pulverem craſſiorem tritum, immiſit retortae loricatae; quam per aliquot horas nudo igni expoſuit, & quidem tam valido, ut vitrum liqueſceret: tres quatuorve guttae prodierunt liquidi, quod ſpiritum cornu cervi rectificatum referebat, & ſimilem ſpargebat odorem. Unde merito concluſit, ad animalem ſubſtantiam pertinere haec concreta; quae tamen longe minus principiorum animalium dabant, quam ſolent calculi humani, aut ſimiles ex aliis animalibus deſumti: unde etiam major copia capitis mortui remanſit in retorta. Patet hoc eſt Analyſi calculorum humanorum (*t*). Quaenam ergo ratio eſt, cur illa concreta calculoſa, ab hac muliere excreta, tam ponderoſa fuerint. An aliquid peregrini, quod diverſum erat a materia animali, admiſſum fuit? An magis acceſſerunt ad oſſium naturam? Antea dictum fuit, probabile admodum videri, ſolidorum corporis partes detritas, & inutiles redditas, dare materiam calculo. Verum oſſium pondus ſpecificum ſe habet ad aquam, ut duo ad unum: inde videntur haec concreta pondere ſuo proprius ad oſſa acceſſiſſe: tamen minorem longe copiam partium volatilium in deſtillatione dederunt, quam oſſa ſolent (*u*). Plus autem materiae, ad magnum etiam ignem fixae, exhibuerunt, quam calculi humani.

Saltem hoc inde concludi poteſt, quod juſta ſit fraudis ſuſpicio, dum offeruntur calculi, ex humano corpore educti, qui multum excedunt pondus ſpecificum & ſolitum, calculorum humanorum. Neque tamen videtur abſolute ſtatui poſſe, quod hoc nunquam contigerit. Hiſtoria modo deſcripta fidem facit. Mulier enim haec, in Noſocomio detenta, a peritiſſimo Medico *König*, & aliis, quotidie examinata, per plures menſes lecto afflixa, non potuit ſubſtituiſſe ſaxa & ſilices, ut fraudem faceret: nec potuit fingere veſicas illas dolentiſſimas, in diverſis corporis partibus exortas, nec urinae ſuppreſſionem, ob quam toties catheteris uſu opus fuit; nec mucum veſicae exitum obturantem, nec ingentem urinae copiam, quae quandoque, praeſente Medico, effluxit &c. Sed & concreta, quae ſurſum ac deorſum prodierunt, igne examinata, dederunt producta, quae animalem naturam horum fuiſſe teſtantur. Suſpendere judicium in dubiis prudentem Medicum decet; minime autem convenit negare omnia, quorum ratio non ilico patet. In calculis humanis diverſa gravitas obtinet; bilioſi ut plurimum reliquis leviores ſunt: quandoque viſi ſunt, qui aquae innatabant primo, poſt aliquod tempus ſubmergebantur. Sed & in calculis veſicae varium pondus obſervatum fuit: plerumque tamen pondus ſpecificum calculi ad aquam invenitur, ut quinque ad quatuor (*w*).

In calculis humanis, alicujus molis, quos obſervare licuit, & diffringere (vidi autem multos), obſervavi ſemper in centro nucleum, uti antea dictum eſt, cui lamellae diverſae circumcreverant, ſimili fere modo, uti cepae bulbus ex concentricis orbiculis componitur, in quorum medio germen plantae locatur; unde, ſucceſſiva applicatione ſimilis materiae, calculus creſcere videtur. Obſervatur, illas incruſtationes non eſſe ſemper ejuſdem craſſitiei; unde concluditur, urinam non ſemper eandem quantitatem materiae calculoſae gerere, vel ſaltem non eadem copia dimittere, & apponere calculo creſcenti (*x*). Eandem ſententiam tuetur *Hales* (*y*), putatque, illo tempore, dum urina minus materiae calculoſae deponit per aliquod tempus, calculi ſuperficiem magis politam reddi, dum rotatur in veſicae cavo, & a veſica contracta premitur. Ubi vero poſtea urina copioſam materiam calculi deponit, nova incruſtatio fit; ſicque lamella calculoſa apponitur denuo politae & gla-

brae

(*t*) Ibid. pag. 181. (*u*) The Philoſophic. tranſact. Abrigd. Tom. III. pag. 181.
(*w*) Ibid. pag. 182. (*x*) Ibid. pag 178.
(*y*) Haemaſtaticks on the animal Calculus Exper. VIII. pag. 226.

brae jam ſuperficiei; cui tamen minus fortiter haeret. Hanc rationem credit, quare calculus in lamellas facile ſeparetur. Exiſtimat autem, urinam, quo acrior & coloratior eſt, eo majorem copiam materiae calculoſae continere: ideo putat, calculum magis creſcere aeſtivo, quam hyemali, tempore.

Figura calculorum varia eſt, uti in magnis Noſocomiis, ubi horum numerus colligitur, videri poteſt. Si cavum, in quo haerent, repleant omnino, ejus figuram aſſumunt. Sic vidi calculum ingentem, qui veſicae & colli ejus figuram perfecte imitabatur. Sic occurrunt calculi, qui pelvis & ramorum ejus figuram exacte referunt; quales aliquot vidi, & paſſim apud auctores figuris exprimuntur. Si plures ſimul in eodem loco fuerint, a preſſione ac tritu vicinorum figura mutatur ſaepe miris modis. Vidi aliquoties unius calculi extremum rotundum vicini calculi cavum profundum occupaſſe, ita ut femoris articulum non inepte referrent. Ubi vero in veſica unicus calculus adeſt, ſaepius oblongo rotundam figuram habet.

Illa, quae ante dicta ſunt, videntur ſatis docere, quod calculoſa concreta ex materia animali componantur; quod Chemica calculorum analyſis pariter confirmat. *Helmontius* (z), novis vocabulis gaudens, vocavit *Duelech* calculum humanum; de quo ſic ſcribit: *Exſectum Duelech deſtillavi, per ſe, nec quicquam elicui, praeter ſpiritum foetidum urinae, & flavam cryſtallum, ſimulque oleum, quale ex deſiccata urina trahitur. Quod autem in fundo mihi remanſit, terra erat nigra, ambuſta, friabilis, & inſipida.*

Calculos renales humanos Chemico examini ſubmiſit *Celeberrimus Fredericus Hofſmannus* (a), diverſae figurae, coloris, magnitudinis, ſoliditatis, & ponderis, ex diverſis ſubjectis deſumtos; & invenit ſequentia.

Carboni ignito impoſuit calculum renalem, qui tria grana ponderabat; mox flavum colorem in nigrum mutavit, & ſtatim odorem ſalis volatilis, fortem, ſine viſibili fumo, ſparſit, totuſque fere conſumtus fuit, pauca ſaltem materia nigra relicta, quae inſipida erat, nec effervescentiam faciebat injecta ſpiritui ſalis. Calculorum, in pulverem contritorum, illam quantitatem, quam cultri cuſpis capere poterat, carbonibus vivis injecit; mox totum conclave volatili foetido odore impletum fuit, qualem cornua combuſta ſpargere ſolent.

Pulvis calculorum, decoctus in aqua, illam reddidit albam, turbidam; quae, leni calore inſpiſſata, reliquit materiam ſiccam albicantem, saporis paululum amaricantis ſalſi: ſed haec materia, candenti carboni impoſita, nullum ſpargebat odorem, nec cum ſpiritu acido effervescebat, nec ſali tartari miſta odorem ſalis volatilis dabat. Relictus a coctione pulvis, ſiccatus, priſtinum volatilem foetidum odorem in nares adſtantium diffundebat, dum comburebatur.

Integris aliquot calculis, qui coriandri ſeminis magnitudinem aequabant, affudit ſpiritum vitrioli, & in alio vitro ſpiritum ſalis; ſed nulla facta fuit ſolutio, exiguis tantum bullis in altum elevatis. Aqua fortis, bonae notae, ad triplum calculorum pondus affuſa, cum intenſa effervescentia ſtatim illos diſſolvit; uti & ſpiritus nitri fumans; ſed cum vehementiori adhuc effervescentia. Solutio turbida, albicans, paulo ſpiſſior apparebat; cui dum addebatur oleum tartari per deliquium ad ſaturationem uſque, facta fuit effervescentia, nulla praecipitatio; ſed haec mixtura flaveſcens, & pellucida, fuit, nitroſo ſapore imbuta.

Ex quibus omnibus patet, nihil ſalis aſcalini fixi, nec terrae lapidoſae, aut calcariae, ineſſe calculis renalibus, ſed ſalem volatilem alcalinum, qualis ex animantium partibus educitur.

Vo-

(z) De Lithiaſi Cap. V §. 9. pag 684.
(a) Obſervat. Phyſic. Chem. Lib. II. obſervat. 25. pag. 230. &c.

Voluit *Celeberrimus Hoffmannus* (*b*), *nullam pinguedinem, vel oleoſum aut ſulphureum principium, nec calculorum mixturam ingredi ; hoc ex eo colligimus, quod non flammam concipiunt, nec craſſum vaporem emittunt, neque etiam per deſtillationem, quod novimus ab aliis tentatum, quidquam olei largiuntur*. Verum ipſe *Hoffmannus* hanc analyſin non fecit. Hinc major fides debetur illis, qui deſcribunt ea, quae propriis viderunt oculis. Egregius *Slare* (*c*) plures calculorum analyſes tentavit, & ex ejus deſcriptione patet, quod & oleum illorum compoſitionem ingrediatur. Calculi humani, recens de corpore exſecti, unciam deſtillavit ex retorta ; prodierunt in excipulum binae drachmae ſpiritus (ſic dicti) fuſci, qui plus accedebat ad ſpiritum cornu cervi, quam ad ſpiritum urinae: notum autem eſt ex Chemicis, colorem illum fuſcum oleo deberi, quod ſali alcalino volatili ſemper in tali deſtillatione adhaeret, &, cum illo in phlegmate ſimul adſcendente ſolutum, conſtituit ſpiritum ſic dictum Cornu Cervi, urinae &c. Unde etiam, ut depurent ſales volatiles ex animalium partibus productos Chemici, cretam ſolent addere, &. tunc leni igne ſales hos ſublimant in alto vaſe, qui facile aſcendunt, relicto in creta omni oleo, quod ſalibus adhaeſerat, & tam leni calore in altum non poterat evehi: hac methodo illi ſales volatiles puriſſimi habentur, & ab omni foetore empyreumatico liberi. Poſtea alium calculum humanum, ponderis binarum unciarum, nudo deſtillavit igne, & ſatis intenſo ; prodierunt vapores, qui, condenſati, dabant ſalem ſolidum, abſque ullo liquore. Sal ille erat valde fuſcus, ſaporis amari ; quem comparat ſapori olei empyreumatici Cornu Cervi.

Praeterea, in fundo retortae relictus carbo niger, ſive caput mortuum, in igne aperto combuſtus, fumum ſatis craſſum dat, donec, conſumpto omni oleo, cineres ſoli ſuperſint. Notum autem eſt ex Chemicis, oleum ſolum dare igni pabulum, & ultimum illud fixumque oleum pertinaciſſime adhaerere partibus terreis, nec ab his divelli, niſi vi ignis in aëre aperto agentis. Quamdiu enim, vaſis clauſis, ignis agit in tale caput mortuum, carbo manet, qui nunquam in cineres redigetur, niſi aër libere acceſſerit. Hinc evidenter patet, oleum adeſſe in calculis humanis, uti in aliis ſolidis animalium partibus. *Celeberrimus Hales* (*d*), ſummae in ſimilibus auctoritatis, invenit pariter, in calculis humanis oleum adeſſe, licet minori copia, quam in ſanguine, aut ſolidis animalium partibus, reperitur. Majorem autem copiam olei in calculis veſicae felleae invenit, quam in reliquis calculis humanis ; quod adſcribit bili, ſuperficiei horum calculorum adhaerenti, & exſiccatae : verum tales calculi pro nucleo ſaepe habent bilem inſpiſſatam, & ex bile concreverunt, quae olei copiam in ſe continet.

Aſt ſimul invenit, in calculis bilioſis, & in aliis calculis humanis, plus quam dimidiam partem molis horum conſtare aëre ; qualem copiam aëris non potuit unquam educere ex ullo alio corpore animali, vegetabili, aut minerali. Quis credidiſſet, tantam copiam aëris, non elaſtici, tam firmiter uniri poſſe reliquis partibus calculum conſtituentibus, ut non niſi ſummo igne ab his divelli queat ? Dum vero idem ille aër, priſtino nexu liber, elaſticitatem ſuam recuperat, tunc ſpatium occupat, quod eſt ad volumen calculi, in quo latuit, ut 645. ad unum. Antea ad §. 647, ubi de ructibus & flatibus agebatur, notatum fuit, *Hippocratem* jam monuiſſe, quod hominum aliorumque animantium corpora nutriantur triplici alimento, cibo, potu, & ſpiritu: atque addidiſſe, ſpiritus, qui in corporibus ſunt, flatus vo-

can-

(*b*) Obſervat. Phyſic. Chem. Lib. II*e* obſervat. 25. pag. 232.
(*c*) Philoſoph Tranſact. Abrigd. Tom. III. pag. 179. & ſeq.
(*d*) Vegetable ſtaticks Analyſ. of the air Experim. 77. pag. 188. &c.

cantur; extra corpora vero aër. Patuit autem ex *Celeberrimo Hales*, aërem, non elaſticum, firmiter uniri partibus, ſolida & fluida noſtra conſtituentibus, eundemque aërem, ab hoc nexu, quacunque de cauſa, liberatum, denuo elaſticum fieri. Spem concipiebat ſummus ille vir (*e*), inveniri poſſe remedium, quod nexum illum aëris cum reliquis calculi partibus ſolveret, ſicque dimidia pars molis totius calculi evaneſceret in auras: neque hoc tantum, ſed ille aër, dum ex calculo exit, jam elaſticus, reliqua illa calculi elementa a ſe mutuo removeret, ſicque & horum cohaeſionem tolleret; hoc imprimis inde concludebat, quia eadem ignis vi, qua aër expellitur, etiam prodeunt vapores albi, qui condenſati, exhibent ſalem volatilem alcalinum; quem ideo aëri arcte unitum fuiſſe in calculo ſuſpicatur. An igitur, ſi aëris ex calculo ſeparatio obtineri poſſet, dum in veſica haeret, ſimul exhalaret ſal volatilis? An reliquae partes, educto aëre, facile ſepararentur ab invicem, ut calculus, in pulverem collabens, facile cum urina elui de veſica poſſet? Hoc ſaltem ex his deduci poteſt, calculum dimidiam partem ſuae molis perditurum, ſi omnis aër poſſet extricari. De his autem poſtea adhuc dicendum erit ad §. 1428, ubi de Lithontripticis agetur.

Celeberrimus Liſter (*f*) ſtatuebat ſequentia: *In omni aqua, certe dulci, vel per ſe, vel marina mixta, ſuccus lapideus, & vere metallicus, ineſt, fere ferreus, aut calcarius, ob utriuſque metalli infinitam copiam, per omnia terrae viſcera diſperſam, ejuſque vaporem ſulphureum, ſi ſit a pyrite aëri commiſtum*. Cum autem obſervaret, omnes fere calculos extra ſanguinis circulum naſci, imprimis in locis, ubi mora & quies aderant ſimul, hinc credidit, tunc partes tales metallicas, aut calcarias, antea diſperſas, per attractionem uniri, & concretiones tales in corpore humano facere; dein ſic pergit: *Ad hujus rei fidem olim coram ſocietate Regali Londinenſi, ex humano calculo cremato metallum ferreum extraxi, magnete adhibito*. Ideo exiſtimavit, ferrum, corpori irrepens, humoribus intime miſtum, calculo gignendo ſervire. Certum eſt (*g*), ferrum *ubique fere naſci, ubique quotidie conſumi, ſic prodire de terra, redire in eandem. Quam facile ferrum ſolutum corpora hominum ingreditur, quam ſaepe? cum acidis quotidie tractetur, tractatum ſolvatur, ſolutum potetur*. Plura experimenta docuerunt, in cineribus vegetabilium, & animalium, fuiſſe particulas, quae a magnete attrahebantur. Novi quidem, multum diſputari inter eruditos de ferri origine, quod in cineribus vegetantium reperitur. Quidam crediderunt, non praeëxſtitiſſe ante calcinationem illas ferri particulas, ſed per calcinationem natas eſſe: ferri enim primordia ſtatuebant terram, ſulphur, ſales acidos, ex quibus unitis per calcinationem produceretur ferrum calcinationis tempore, quod ante calcinationem non adfuerat. Alii ſtatuerunt, ferrum, quod in cineribus his reperitur, jam adfuiſſe ante calcinationem, ſed, quamdiu permiſtum erat reliquis principiis, quae plantas vel animalia conſtituunt, non apparuiſſe ſub ferri forma; per calcinationem vero diſſipatis his, ſub ferri forma apparere.

Celebris *Guſmanus Galeatius* (*h*) ſuis obſervatis hanc litem dirimere tentavit. Juſſit comburi plantas in Bononienſi agro creſcentes, ubi metallorum nihil effoditur; dein & plantas Brixienſium montium, quos ferri fodinae claros faciunt. Invenit, cineres plantarum Brixienſium centuplo plus ferri continere, quam cineres plantarum, quae in Bononienſi agro creverant. Unde concluſit, ferrum, quod ex his cineribus collegerat, delituiſſe in his plantis ante calcinationem, non productum fuiſſe

(e) Hales Haemaſtatiks on the animal Calculus Experim. I. pag. 196.
(f) Diſſertat. de humor. Cap. XXX. pag. 331. 332.
(g) Herm. Boerhaave Chem. Tom. II. pag. 447.
(h) Inſtitut. Bonon. Tom. II. part. 1. pag. 109. & ſeq.

per calcinationem. Eadem differentia quantitatis ferri inventa fuit in cineribus animalium combuſtorum, quae in diverſis his locis vixerant.

Obſtare videbatur, quod in cineribus ſanguinis humani, exſiccati, & combuſti, non appareret diverſitas illa quantitatis ferri, licet alii in Bononienſi agro viverent, alii in Brixienſibus fodinis, aut prope illas, aetatem degerent. Haec obſervatio adeo movebat candidum hunc virum, ut de ſententia mutanda cogitaret. Verum, omnia dum attentus inveſtigaret, intellexit, *metallicos, illos homines, qui in Brixienſibus fodinis, aut prope fodinas, vitam agunt, cibis perpetuo veſci, non inde quaeſitis, ſed longe advectis; ſimiliterque aquas refugere; quae ex illis ſcatebris manant, ſed aliis uti; quippe illas ſine noxa ſumi non putant*. Unde manifeſta patet ratio, quare eadem ferri paucitas apparuerit in omnibus, licet in diverſis adeo locis vitam ducerent. Haec omnia alibi (*i*) adhuc latius deducuntur. Imo ſedimentum urinae, exſiccatum, & calcinatum, plures dedit ferri particulas, quam cineres ſanguinis combuſti. Praeterea, ex relatione *Antonii Badiae*, in Taurinenſi Univerſitate medicinae practicae lectoris primarii, refert (*k*), in hyſtericae mulieris urinis tantam copiam ferrearum particularum inventam fuiſſe, ut brevi dierum ſpatio aliquot uncias colligere potuerit: verum huic mulieri chalybeata plurima, imo ipſa chalybis limatura, ſaepius exhibita fuerant. Aliam obſervationem Parmenſis cujuſdam Medici addit, quae adhuc longe mirabilior eſt. De propriis autem obſervatis ſic loquitur: *Ego quoque, etſi in urinis hominum tantam ferri copiam nunquam reperire potui, multas tamen hujuſce metalli particulas obſervavi in ſedimentis plurium urinarum, quas ex variis aegrotantibus collegeram, & copioſiores etiam in urinis cujuſdam ex noſtris medicis, nephriticis doloribus ſaepe obnoxii, eo ipſo tempore, quo ab hujuſmodi cruciatibus vexabatur.*

Demonſtravit pulcherrimis experimentis, maxima induſtria captis, *Vincentius Menghini* (*l*), in animalium & hominum ſanguine eſſe particulas ferreas, illaſque praecipue inveniri in rubra ſanguinis parte: computo ſubducto, concluſit, plus quam ſeptuaginta ſcrupulos, qui fere uncias tres faciunt, ineſſe libris viginti quinque ſanguinis humani; quae ſanguinis quantitas per vaſa hominis adulti ſani moveri creditur a Phyſiologis. Poſtea (*m*) aliis experimentis demonſtravit, ferrearum particularum in ſanguine copiam augeri, ſi ferrum, & imprimis ferri minera, una cum alimentis ingereretur; quod fiebat abſque ſanitatis noxa.

Ex quibus omnibus conſtare videtur, ferrum adeſſe in ſanguine humano, ac aliorum animalium; imo illud repertum fuiſſe in cineribus ſolidarum partium, & in ſedimento urinae calcinato: unde non videtur mirum, ſi & in calculo tales particulae inventae fuerint aliquando. An autem ſemper adſunt in urina? an tanta copia, ut baſim ac duritiem calculo dare poſſint? Certe hoc minime demonſtratum videtur.

In experimentis *Slare* (*n*) habetur, quod applicaverit validum magnetem capiti mortuo, a calculi deſtillatione reſiduo, qui nullas ferri particulas inde attraxit: verum ex deſcriptione patet, quod carboni, in fundo retortae haerenti, magnes admotus fuerit. Nam autor ipſe monet, unicum hoc tentamen ſupereſſe, an nempe poſt ignem reverberii in reſiduo invenirentur particulae quaedam ferreae; cum nequidem detegantur in Marcaſita, licet ferro divite, niſi prius calcinata fuerit.

Supra dictum fuit, veteres Medicos, poſtque plures alios, calculorum originem deduxiſſe a pituita inſpiſſata, majori calore quaſi excocta in lapideam duritiem. Omnia

(i) Inſtitut. Bonon. Tom. II. part. 2. pag. 20. & ſeq. (k) Ibidem pag. 37.
(l) Ibid. pag. 245. & ſeq. (m) Ibid. Tom. III. pag. 476. & ſeq.
(n) Philoſoph. Transact. Abrigd. Tom. III. pag. 178.

Omnia autem, quae hactenus dicta ſunt, ſatis evincunt, hanc opinionem non poſſe admitti. Interim negari nequit, aliquid mucoſi, ſive glutinoſi, in calculo reperiri, quod, cum reliquis aliis partibus, ad formandum calculum concurrit, & cujus interpoſitione cohaeſio reliquarum partium fit, vel augetur. Antea ad §. 21, ubi fibrae ſolidae minimae conſiderabantur, dictum fuit, minima ſolidorum elementa, quae videntur terreſtria eſſe & ſimpliciſſima, interpoſitione glutinis aquoſi vel pinguis, vicinis ſic uniri, ut fibram minimam ſolidam conſtituant. Cum autem, uti demonſtratum fuit, calculus ex ſolidorum corporis, per vitae ſanae inevitabiles actiones abraſis, elementis conſtet, ſimul & in calculo aderit illud gluten, cujus ope partes illae minimae ante cohaeſerant inter ſe.

In parvo tractatulo *Benedicti Staechelini Medici Baſilienſis* (o), qui decies legi meretur, habentur pulcherrima experimenta, quae docent, glutinoſum tale, & in calculis humanis, aliorumque animalium, adeſſe; ac quidem in his majori copia. Invenit, hanc materiam glutinoſam elaſticam eſſe; credíditque, huic inhaerere irretitum aërem non elaſticum, quem *Hales* invenit tanta copia in calculis adeſſe. Unde concluſit (p): 1°. *Calculos animalium omnium maxime abundare materia Elaſtica glutinoſa*. 2°. *Materiam hanc Elaſticam aliquam analogiam habere cum illa, quam aqua ex ſeminibus Cydoneorum elicere ſolet*. 3°. *Omnia ea, quae aërem in hac materia elaſtica latentem in ſtatum activum reducere valent, eſſe diſſolventia calculi*. Certe illo tempore, dum particulae aëris, non elaſtici, ad ſe mutuo accedentes, recuperant elaſticitatem priſtinam, a contactu removebunt partes, inter quas locantur; & quidem ſatis magna vi; cum experimentis *Hales* conſtiterit, quod aër, non elaſticus, in calculo latens, dum denuo elaſticus fit, impleat ſpatium 645 vicibus majus illo, quem occupat calculus, in quo haeſerat. Inde *Staechelinus* deduxit corollaria quae magnam utilitatem habebunt in conſideratione medicamentorum Lithontripticorum, de quibus §. 1428. dicetur.

Ultimum, quod notari meretur in calculoſis his concretionibus, eſt, quod magnam affinitatem videantur habere cum tartaro vini. Media pars calculi, uti dictum fuit, aër eſt; ſed invenit *Celeberrimus Hales* (q), in tartaro rhenano haerere tantam copiam aëris, ut tertiam partem ponderis aequet. Adeoque, hac proprietate, tartarus multum accedit ad calculum. Aër, ſic extricatus ex calculo, & ex tartaro, intra paucos dies plus de elaſticitate ſua amittit, quam ſimilis aër, ex aliis corporibus expulſus (r). Tartarus Rhenanus, ſi deſtilletur, minus olei dat, quam ſemina, & aliae ſolidae vegetabilium partes, ſimili arte tractatae. Calculus veſicae felleae, ſeptem dierum ſpatio, ſolvebatur in ſalis tartari lixivio; in quo & tartarus rhenanus ſolvitur. Calculi tamen renum, & veſicae, non ſolvuntur in hoc menſtruo. Calculus in ſpiritu nitri diſſolvitur; ſic & tartarus. Ambo haec ſolvuntur in oleo tartari; ſed longe tardius. Praeterea, Tartarus oritur ex vino puro lympidiſſimo: calculus ex urina lympida ſana. Tartarus naſcitur ad latera, & in omni puncto ſuperficiei vini; idem & de calculo verum eſt. Tartarus naſcitur, orbiculatim incruſtando, & ſuperficies liquidum ſpectans ſcabra eſt, verſus dolium polita: idem & in calculo. Tartarus durus eſt ac friabilis, licet antea fluxerit in liquidiſſimo vino, & pondus habet longe minus, quam ſaxa & ſilices: idem & de calculo verum eſt. Tartarus non amplius ſolvitur in vino, in quo concrevit, licet antea cum vino fluxerit: ſic & calculus, licet ſolutus antea in urina fluxerit, concretus ab urina ſolvi nequit.

(o) Epiſtol. Euchariſt. ad Daniel. Hartley paſſim & pag. 23. (p) Ibid. pag. 33.
(q) Vegetab. ſtatiks Cap. VI. Experim. 73. pag. 178.
(r) Vegetab. ſtatiks Cap. VI. Experim. 73. pag. 189. & ſeq. Haemaſtatiks pag. 194. 223.

Unde placuit *Celeberrimo Hales* calculum vocare tartarum, ſed animalem: ſic optime diſtinguitur a tartaro vini, qui ad regnum vegetabile pertinet.

Praemittenda haec mihi videbantur, quae ad calculi humani naturam ſpectant, in quocumque demum corporis loco haereat. Nunc ſequitur, ut conſiderentur illa, quae ad Diagnoſin, Prognoſin, & Curationem, calculi pertinent, dum in renibus, ureteribus, veſica, aut urethra, haeret. Verum eſt, quod calculi in pluribus aliis corporis locis inventi fuerint, uti ex ante dictis patet; imo & frequenter ſatis occurrunt in veſica fellis, ac hepate; ſed de his actum fuit in Capitulo de *Hepatitide & Ictero multiplici*. Ubi autem calculi in aliis viſceribus, & locis corporis, haerent, fere ſemper deficiunt certa ſigna Diagnoſtica, quibus illorum praeſentia detegi poſſit. Sic v. g., ſi pericardium calculoſa cruſta obductum fuerit, vel calculi in ipſa cordis ſubſtantia, aut ejus cavis, concreti haeſerint, actio cordis turbabitur quidem ſed inde calculi praeſentis cognitio determinari non poterit. Numeroſae enim aliae cauſae deprehenſae fuerunt, quae eadem mala producere poſſunt; ut polypoſae concretiones, vermes, aneuruſmata cordis, vel vaſorum majorum circa cor &c.: Unde quidem probabilis ſuſpicio calculi latentis adeſſe aliquando poterit, ſed nunquam certa Diagnoſis. Imo, ſi conſtare poſſet de calculorum in viſceribus quibuſdam praeſentia, niſi arte Chirurgica inde educi poſſent, vel Lithontripticorum remediorum vi ſolvi, parum emolumenti inde redundaret ad curationem. Si in uteri cavo calculus haeret, via adeſt, per quam ſponte, vel artis auxilio, expelli poſſit; ſed nihil tale ſperare licet, ſi in pericardio, cordis cavis, vel ejus ſubſtantia, calculus haeſerit.

Unde ſufficit de renum, & veſicae, calculis agere; ubi ſimul occaſio erit dicendi de remediis, quae ob vim Lithontripticam laudari ſolent.

§. 1415. ID ſi in Renibus fit, a parte terreſtri ſanguinis exſiccata, fit Calculus Renum, maxime ortus ad ultimas arterias, ſpecie arenae.

Ab illo ſanguine, qui per emulgentes arterias ad renes fertur, ſecernitur urina; quae, etiam in ſaniſſimo homine, calculi elementa continet; uti demonſtratum fuit. Toto ergo vitae tempore per renes tranſit tale fluidum, quod calculi elementis dives eſt, & ex quo illa ſeparari poſſunt, ſi mora imprimis, quamcumque demum ob cauſam, acceſſerit. Imo ad paragraphum praecedentem dictum fuit, in ipſis arteriis, quae circa renem ſunt, concreviſſe calculos. Simul tunc notatum fuit, calculi elementa cito accreſcere ad quodcumque corpus inſolubile, quod reperitur in locis corporis, ubi urina ſecernitur, vel colligitur ſecreta. Hinc, inflammatoria ſpiſſitudine in finibus arteriarum haerens, ſanguis irreſolubilis, parvus thrombulus ſanguinis extravaſati ac concreti, puris inſpiſſati, vel brevi inſpiſſandi, guttula, plures arenulae, cryſtallizando quaſi, ſibi mutuo unitae, baſim, ſive nucleum, facere poterunt, cui elementa calculi haerere poſſunt, & ſic moles augeri.

Antea ad §. 1004, dum de Nephritide agebatur, notatum fuit, in renibus adeſſe folliculos minimos, qui videntur urinae ſecretioni inſervire; licet & alia vaſa ſecretoria, abſque talium folliculorum interpoſitione, directe ab arteriis derivata, adſint. Si jam in talibus folliculis minimae arenulae concreſcere inceperint, illae, per folliculorum membranas a mutuo contactu remotae, non unientur inter ſe, ſed per totam renum ſubſtantiam haerebunt diſperſae. Dictum tunc, in cadavere viri conſularis, nephriticos dolores frequenter paſſi, tandemque Phthiſi mortui, inventos fuiſſe renes ſabuloſos; *ita ut, cum hinc inde parenchyma ſecaretur, quaſi ſabulum humidum ſcindi appareret*. Adverſas ſententias Anatomicorum, de horum folliculo-

rum

rum in renibus exiſtentia, ulterius excutere, non videtur hujus loci; cum ſufficiat, noviſſe, calculoſam materiam in renibus ſeparari & colligi poſſe, ſive hoc fiat in folliculis; in anguſtis arteriarum finibus, vel in ipſis ductibus ſecretoriis, qui maximam partem papillarum renalium conſtituunt. Arenulas enim his papillis adhaerere, in cadaveribus viſum fuit ſaepius, & illa corpuſcula, quae pro folliculis habentur a multis Anatomicis, in parte renum extima, quae corticalis ſolet vocari, inveniuntur imprimis. Plures calculos renales vidi, qui tenuem appendiculam habebant, dum reliqua pars ſphaericam figuram referret; acſi in ductibus excretoriis, Bellinianis dictis, prima concretio, pedunculum referens, incepiſſet, cujus extremum, extra talem ductum prominens, nova continuo calculoſa materia appoſita, ſphaericam acquiſiviſſet figuram. Servo adhuc talem calculum renalem, qui parvam lagenulam, collo ſuo inſtructam, refert, & undique politiſſima ac ſplendente ſuperficie aemulatur lapides Bezoardicos dictos in officinis. Plures ab eodem homine excretos vidi calculos, poſt dolorem nephriticum moleſtiſſimum, qui omnes glabri erant ac ſplendentes, ſed variae figurae, & magnitudinis.

Praecedenti paragrapho dictum fuit, in urina ſana, vaſe puro ſervata, arenulas concreſcere quidem, ſed nunquam in calculum alicujus molis uniri: paucae arenulae quandoque ſibi mutuo junguntur, nexu non adeo firmo; ſed undique ad fundum & latera vaſis continentis accreſcunt: videntur enim uniri tunc tantum illa vi, qua calculi elementa, per urinam diſperſa, accedunt ad ſe mutuo. Verum, ubi ſimul compreſſio accedit, plurium arenularum inter ſe unio continget facilius, & cohaeſio augebitur; ſicque fingi, & quaſi configurari, poterunt. Magna enim eſt arteria emulgens, valide pulſat, & mox ramos ſuos per totam renum ſubſtantiam diſtribuit. Nec adeo multum a corde diſtat; unde, ab ipſa arteriarum diaſtole, vicina premuntur. Abſque tali perpetua alterna preſſione vix intelligi poſſet, quomodo quandoque glabri & politi adeo calculi renales excernerentur. Vis illa comprimens augebitur, dum creſcit moles calculi in rene haerentis. Quamvis autem calculi materia omni corpori inſolubili ſe applicare poſſit, tamen ex dictis in praecedenti paragrapho patuit, omnium facillime calculi elementa uniri calculo jam facto; qui tunc cito ſatis creſcit mole. Vidi hominem, qui ſingulis menſibus triginta, imo & plures quandoque, calculos emingeret, variae magnitudinis, inter quos vidi, qui phaſeolum minorem aequabant magnitudine. Sentiebat calculorum deſcenſum a renibus, ſed abſque magna moleſtia. Monebat me praeſentem, ſe calculos emicturum, modo per quadrantem horae exſpectare vellem. Stetit promiſſis, & coram me quatuor calculos excrevit, qui piſum mole aequabant; &, licet unus ex his per minutum circiter in urethra haereret, nulla doloris ſigna dabat, digitiſque calculi exitum promovebat. Sexagenario proximus erat, & tota vita fere nullam ſervaverat diaetae normam, potuumque ſpirituoſorum uſui indulgebat quam maxime. Monui, ut frugi viveret, & ſenſim minueret copiam ſpirituum, quibus abutebatur: ſed, monentem ridens, reſpondit, ſe velle ſuo more vivere, probe quidem gnarum, quod calculorum minieram in renibus gereret, ſed tam parvam moleſtiam inde ſe pati, ut non crederet, operae pretium eſſe, ideo vivendi normam mutare.

Celebris Anatomicus *Bertin* (s) hiſtoriam renum, illorumque fabricae, dedit accuratiſſimam, quam & pulcherrimis figuris illuſtravit: optime notavit, ſic diſponi ramos inſigniores arteriae emulgentis per ſubſtantiam renum, ut arteriarum pulſatio leviter concutere poſſit ductus urinarios, promoverique exitus illorum, quae in his vaſis inciperent concreſcere, & haerere. In pelvi autem obſervavit, quod duplici arte-

(s) Academ. des ſcienc. l'an 1744. Mem. pag. 116. & ſuiv.

arteriarum ſerie percutiatur, ſicque inde propelli poſſit in ureterem ſabulum, ſi quod in pelvis lateribus haerere incipiat. Cum eadem arteriarum ſeries in ureteribus continuetur, idem erit effectus. Verum ſi obſtaculum, in his locis haerens, his arteriarum pulſationibus non poſſit expediri, tunc magis magiſque compingetur, & condenſabitur, maſſula ibi haerens; quae, mole aucta dum fuerit, ſenſilis adeo ſuperficies ureterum premetur a pulſantibus arteriis ad calculum durum; unde dolor, imprimis ſi aſperam habeat ſuperficiem. Hinc colicam nephriticam, & alia mala, egregius auctor deduxit; quae ſequi debent, ſi calculus, vel mole diſtendat has partes, vel aſperitate ſuae ſuperficiei laedat.

In homine erecto declivis via eſt urinae, in renibus ſecretae, per ureteres in veſicam; imo tunc & ſabulum, & minores calculi, proprio pondere adjuti, deſcendere poſſunt facile, ſi minores ſint ureterum cavo. Verum in homine decumbente illud non obtinet; unde major mora urinae ſecretae fiet, & calculi elementa in urina ſecedere poterunt, dum adhuc in pelvi, vel pelvis infundibulis, quae papillas renales excipiunt, haeret. Vidi hominem, in quo nulla unquam lithiaſis ſuſpicio fuerat, decubuiſſe in lecto immotum, ob femoris fracturam, per decem ſeptimanas. Paucis ſeptimanis poſt ſanationem incidit in colicam, nephriticam dictam, &, poſt magnos dolores toleratos, calculum excrevit ſatis aſperum, poſteaque obnoxius ſimili malo vixit. Ob eandem cauſam Podagrici toties calculo renali affliguntur; quod *Sydenhamus*, in ſe ipſo, aliiſque multis, obſervavit; uti *in Capitulo de Podagra* dictum fuit. Unde monuit, coenae loco, cereviſiam tenuem potarent magna copia, ut, aucta tenuioris urinae ſecretione, renes & ureteres abſtergerentur quaſi.

Omnes Medici conveniunt, diuturnum in lecto decubitum diſpoſitionem ad calculoſas concretiones facere, vel illam augere, ſi prius jam adfuerit. Ex veterum opinione, rationem dederunt, quod renes diuturno decubitu incaleſcerent nimis; unde mucoſum, vel pituitoſum, in renibus aut pelvi haerens, excoqueretur in lapidis duritiem; unde etiam Medici monebant homines, praecipue quos ad Lithiaſim pronos credebant, ne dorſum foco obverterent diu; quod in ſolemnioribus conviviis quandoque contingere ſolet. Verum ad praecedentem paragraphum fuit demonſtratum, calculi originem non poſſe imputari pituitae per calorem excoctae.

Celeberrimus *Hales* (*t*) longe melius explicuit, quare diuturnus decubitus calculi in rene generationi faveat. Dum Horizontali ſitu in lecto decumbimus, per gravitatis actionem non poteſt juvari deſcenſus urinae a renibus in veſicam. Dum dextro, vel ſiniſtro, lateri incumbit homo, ren ejuſdem lateris declivior eſt, quam veſica. Si dorſo incumbat homo, uterque ren declivior eſt; vel ſaltem non elevantur a plano horizontali magis quam veſica; unde urina in pelvi accumulabitur facile, & elementa calculi ab urina ſecedere poterunt, uti etiam in ureteribus. Cum tamen urina tali ſitu in veſicam urinariam veniat, debet vis expellens renum, vel vis propellens ureterum, ſuperare nixum gravitatis, dum veſica altiori ſitu ponitur, quam renes; ſed & debet veſicam, ſemper contractam, dum vacua eſt, diſtendere, & removere ambientes veſicam partes: unde ſequitur, ſi veſica jam plena ſit, quod eadem haec urina, in pelvi & uretere collecta, debeat reprimi ſatis notabili vi contra orificia vaſorum; quae urinam excernunt. Sic ergo retardatur urinae progreſſus in veſicam, & occaſio datur arenulis concreſcentibus, in pelvi non tantum, ſed & in ductibus *Bellinianis*; ideoque in cadaveribus ſabulum in his toties repertum fuit. Unde videtur erectus corporis ſitus inter cauſas numerari poſſe, cur vigilantibus major copia urinae excernatur, quam dormientibus. Hinc concludit *Hales*,

(t) Haemaſtaticks on the animal calculus Experim. IX. pag. 228.

les, utile fore, ſi non decumberent homines horizontali ſitu in lecto; ſed capite & trunco corporis magis elevatis; uti ſolent milites decumbere, dum excubias agunt. Unde patet utilitas, non ſemper decumbendi in unum latus; ne idem ren perpetuo maneat in declivi ſitu, dum ex altero, tunc altius poſito, libere urina ad veſicam venit.

Plerique dormientes ſolent ſe circumvertere in lecto aliquoties: dantur tamen aliqui, qui, profundiori ſomno preſſi, ſitum in lecto non mutant: hoc autem in junioribus ſaepius contingit, quam in adultis. Sed & obſervata docent, juniores frequentius laborare calculo, quam adultos; & ideo major numerus illorum calculi ſectionem ſubire debet. Praeterea, ſomnus in prima aetate longior eſt, faſciis conſtricti ſitum corporis mutare nequeunt, diu in horizontali ſitu, vel alterutri lateri incumbentes, relinquuntur in cunis. Pauperes matres ſaepius opiatorum uſu reddunt miſeros infantes perpetuo ſomnolentos, ut ipſae diurnis laboribus vacare poſſint, & nocturna requie frui. Sed & omnes Lithotomi teſtantur, quod plures ſecent vilioris ſortis pueros, quam ditiorum; quorum nempe major cura geri ſolet.

Ex omnibus his patet, non vilipendenda eſſe *Celeberrimi Hales* monita de ſitu dormientium, quatenus cautelam calculi in renibus naſcituri ſpectat. Horizontalis ſitus videtur & ideo nocere poſſe, quod totum pondus viſcerum abdominalium in renes premendo agat; hanc autem preſſionem renum urinae ſecretionem, & excretionem, turbare poſſe, nullo modo dubium videtur. Obeſi admodum homines frequentiſſime laborant calculo renali: renes enim in his ſub ingenti copia pinguedinis quaſi ſepulti jacent; uti in ſaginatis animalibus mactatis quotidie apparet. In his, vaſa egredientia ex renibus, & pelvis, undique pinguedine copioſa ambiuntur. Dum in gravidis uterus aſſurgens inteſtina ſurſum elevat, illaque retrorſum, & ad latera removet, renes, pelvim, ac ureteres, impedire poterit, quo minus bene functiones ſuas peragant. Non raro obſervatum fuit, mulieres poſt primum partum fuiſſe obnoxias malis nephriticis, a quibus antea immunes omnino vixerant; imprimis, ſi uterus, gemellos continens, diſtentus admodum fuerat. Notavit *Piſo* (*u*): *Ex centum nephritide laborantibus octoginta & amplius renem ſiniſtrum dolent, experientia teſte*. Credidit quidem, hoc ideo fieri, *quod lien ſaburram ichoroſam ſanguinis atrabilarii in renem ſiniſtrum repurgaret potius quam in dextrum*. Ob vicinitatem nempe. Illo enim tempore, dum *Piſo* ſcribebat, communis inter Medicos opinio vigebat, lienem eſſe atrae bilis officinam, & promtuarium. An forte pluribus hominibus mos eſt, inter dormiendum, ſiniſtro lateri incumbere potius quam dextro? Celeberrimus *Hofmannus*, uti ad §. 997. dictum fuit, credidit, ideo imprimis renem ſiniſtrum nephriticis malis frequentius affici, quia proxime ipſi adjacet flexura coli, flatibus ac foecibus induratis ſaepius diſtenti, adeoque vicinum renem comprimentis. Ob quam cauſam & clyſmata mollia adeo laudantur in nephriticis malis, quae durarum foecum & flatuum eductionem promovent, ſicque vicinos renes a compreſſione liberant. Notum eſt, colon in latere dextro incurvari tantum leniter, ſed in ſiniſtro flexum ſigmoideum facere, qui majoris retardationis cauſa eſt. Verum quidem eſt, quod in *Tabulae Euſtachianae* (*w*) figura quinta ſimilis flexus ſigmoideus coli in latere dextro videatur; ſed in figura ſecunda, & quarta, in latere ſiniſtro ſolo apparet; notumque eſt, *Euſtachio* ſolitum fuiſſe, ut in tabulis ſuis conſuetum ſitum, & figuram, partium corporis deſignaret, ſimulque adderet alias figuras, quae varietates ab ipſo obſervatas, licet rarius, exhibebant.

§. 1416.

(*u*) De Morbis a colluvie ſeroſa ortis Sect. IV. cap. 2. pag. 314. (*w*) Tab. XI.

§. 1416. QUi ſenſim ibidem accreſcens renem obſtipat, carnem ejus ſuffocat, conſumit, ſpecie grumi, puris, carunculae, pellium, expellit, totumque tandem corrumpit, mictus ſanguineos, purulentos, foetidos, excitat; quin ſaepe ulcerationem vicinorum, poſt inflammationem, creat.

Quamdiu calculus, in rene concretus, magnam non habet molem, nec aſperam ſuperficiem, aut acutos angulos, acquiſivit, quibus ſubſtantia renis laedi, & irritari, poteſt, ſaepe diu ibi haeret abſque magna moleſtia. Unde toties calculi in renibus inventi fuerunt poſt mortem, quorum ſuſpicio nulla fuerat toto vitae tempore. Verum, dum calculus ibi haeret, eadem cauſa, unde formari cepit, pergit agere, & poteſt moles augeri ſemper, noviſque appoſitis calculi elementis, quae in urina adſunt, ſuperficies, quae ante glabra erat, aſpera reddi, & ſphaerica figura in anguloſam mutari; unde renis ſubſtantia contundi, premi, obſtipari, lacerari, inflammari, ſuppurari, deſtrui, poterit; uti facile patet. Si feſtuca, digito inhaerens, ſaevam inflammationem producere poteſt, quam ſuppuratio ſequitur, per quam, rupto poſtea abſceſſu, una cum pure feſtuca expellitur, facile intelligitur, eadem ſequi, dum renum ſubſtantia ab acuto pungente calculo irritatur perpetuo. Omnia autem haec mala neceſſario augeri debebunt, dum corporis motu, ſuccuſſione currus, ſternutatione, tuſſi, ren ſic affectus agitatur, & contra acutum calculum affricatur.

Non ergo mirum eſt, renis ſubſtantiam ſic conſumi, ſuppurando, grumos concreti ſanguinis, laeſis vaſis, exire, partem ſubſtantiae renum, vel ſeparatam a pure, vel abraſam a laedente calculo, cum urina expelli, ſub forma caruncularum, vel pellium: miro enim modo degenerare poſſe renum ſubſtantiam, dum a calculo laeditur, poſtea patebit. Praeterea tunica celluloſa, ut notum eſt, omnia vaſa ambit, inter horum ſibi mutuo accumbentium veſtigia ſe interſerit, &, ſuppuratione facta, a reliquis partibus ſeparatur; ruptoque abſceſſu, ſub flocculorum forma una cum pure exit; quandoque integrae membranae ſic prodeunt, dum abſceſſus, externis in partibus corporis haerentes, a Chirurgis ſecantur. Verum quidem eſt, teneram eſſe tunicam celluloſam, quae in ipſa renum ſuſtantia adeſt: ſed in hiſtoria inflammationis patuit, illius ſedem eſſe praecipue in tunica celluloſa, quae tunc miro modo turgere, & craſſeſcere poteſt. Numquid, phlegmone nata in dorſo manus, ubi tunica celluloſa tenuis eſt, ingens tumor quandoque attollitur, in quo, ſuppuratione ſequente, magna ſatis copia puris colligitur? Unde patet ratio, quare, in renum ſuppuratione, pelles quandoque cum urina prodeant.

Sed notavit jam *Hippocrates* (vide §. 1001.), a renibus ſuppuratis cum urina excerni craſſiores particulas; carnoſas magis; quas vocavit σαρκία σμικρά, & a renibus venire monuit; quae videntur eſſe partes ſemigangraenoſae ſubſtantiae renum. Poſſunt & ſimiles abradi per aſperum calculum: *Galenus* (*x*) habet ſequentia: *Sed certiſſima ulceratorum renum conjectura eſt, ſi cum urina exiguae quaedam carunculae excernantur, renum ſubſtantiae partes, ob vehementem ulceris eroſionem avulſae.* Neque tantum parvae tales carunculae ſecedunt; ſed & quandoque longe majores. Sic ad §. 1102. dictum fuit, aliquando renum fruſta, pollicis magnitudine per virgam maxi-

(x) De locis affectis Lib. VI. cap. 3. Charter. Tom. VII. pag. 510.

maximo dolore & tormento excreta fuiſſe. In eodem loco (vide §. 1002.) legi poſſunt obſervata, quae docent, quatuordecim puris libras in rene collectas fuiſſe: Unde patet, tanta puris copia potuiſſe totam renis ſubſtantiam conſumi ſic, ut ſola membrana externa ſupereſſet; ſed, incraſſata multum, tantam puris accumulati copiam potuit continere abſque ruptura. Renes fragiles, putres, invenit *Euſtachius* (y); ubi & plura alia pulchra obſervata habentur, quibus modo dicta confirmantur.

Videtur & alia ratio eſſe, quare potius in renum, quam aliorum viſcerum, affectionibus tales carunculae ſecedant. Notavit *Celeberrimus Hallerus* (z), renes habere papillas, numero quidem incertas, ita ut tredecim papillae ac ultra, & ſimplices, & triplices, & quadruplices, quandoque viſae fuerint. Illae autem papillae in foetu ita diſtinctae videntur, ut ren ex totidem conſtet renculis, quot ſunt papillae: renculi illi tamen eundem apparatum habent omnino, qui in rene adulti hominis conſpicitur. Quilibet enim ex his habet ſuam ſubſtantiam corticalem, ex ſerpentinis vaſculis factam, habet propriam rectorum vaſorum uriniferorum compagem. In adulto homine denſior tela celluloſa papillas has, ante ſeparatas, ad ſe invicem adducit, & in unum renem unit; qui tamen in priſtinum ſtatum, quem in foetu habuerat, fere redit, ſi per aquam, vaſis injectam, celluloſa tela, quae unionem fecerat, laxetur denuo. Unde, dum, pure collecto, vel urina retenta in pelvi, a quacumque demum cauſa hoc fiat, maceratur renis ſubſtantia, talis partium a ſe mutuo ſeparatio ſequi poterit. Accedit, quod papillarum extrema ultra reliquam renis ſubſtantiam promineant, & in pelvis ramis haereant pendula, hincque facile a calculo aſpero laedi, & abradi, poſſint.

Calculi autem, in renibus concreti, quandoque adeo numeroſi ſunt, ut renum ſubſtantiam premendo ſuffocent, & corrumpant. Aliquando unicus tantum, ſed mole magnus, idem efficit. In cadavere mulieris quadragenariae, coram Medicis eximiis & peritiſſimis Chirurgis diſſecto, *Ruyſchius* (a) invenit calculum ingentem in rene ſiniſtro, partim in ipſo rene, partim in ejus pelvi, haerentem, qui magnitudine & forma ingentem radicem Zingiberis apprime referebat: tribus figuris hunc calculum expreſſit; prout nempe in rene diſſecto bifariam apparebat, dein partem, quae pelvim occupabat, & ultimo calculum integrum ex rene & pelvi eductum, ut tota ejus compages oculis appareret. Sed (b) & magnum ſatis calculum invenit in pelvi renis ſiniſtri, in cadavere pueri triennis, qui plus quam quinquaginta calculos jam excreverat, quorum multi magnitudinem piſi minoris aequabant. Plures ſimiles caſus in hiſtoria Medica leguntur; hi ſufficiunt, ut demonſtrentur omnia illa mala, quae a calculo, in rene haerente, metuenda ſunt.

Verum quandoque calculi renum non tantum illorum ſubſtantiam deſtruunt, ſed & vicina renibus loca, vel premendo, vel aſpera figura (imprimis ſi in quodam renis loco jam ſubſtantia deſtructa fuerit), irritant, inflammant; & ſuppuratione ſequente, pus quandoque extrorſum prodit, ſaepiusque in fiſtuloſa lumborum ulcera degenerant haec mala, ex quibus quandoque calculi variae molis prodierunt. Videantur illa, quae ad §. 1001. de renum ſuppuratione dicta ſunt.

Notabilis talis caſus legitur apud *Tulpium* (c), de Juriſconſulto, qui, patre calculoſo natus, a puero jam obnoxius fuit eidem malo. In hoc homine calculus per lumbos expulſus fuit; ſed relinquebat ulcus calloſum; ex quo perpetuo cum urina pus ſtillabat. Varia tentata fuerunt remedia, & inter illa aquis Spadanis, at ther-

(y) Opuſc. Anatom. de renib. pag. 120. (z) Prim. Lin. Phyſiolog. §. 753. pag. 494.
(a) Obſervat. Anatom. Chirurg. obſerv. 56. pag. 52. (b) Ibid. pag. 53.
(c) Lib. IV. obſervat. Medic. cap. 28. pag. 320.

mis Aquiſgranenſibus, uſus eſt; ſed abſque ullo effectu. *Quin potius, occluſo per lumbos exitu, & derivato deorſum ſordidiſſimo pure, incidit tandem in febrim acutiſſimam, quae ipſum miſerandum in modum occidit*. Unde ſimul apparet, periculoſum eſſe, ſi tale ulcus fiſtuloſum ſanetur, niſi prius conſtet, urinam & pus libere in veſicam deſcendere, expellique de corpore; quod noſcitur, ſi per aperturam talis fiſtulae nihil amplius exeat, nec tamen ulla febris, vel aliud malum ſymptoma, ſequatur.

§. 1417. IDem quacunque cauſa ex loco originis (1415.) in pelvim, & inde in ureterem, hujus flexus, anguſtias, introgreſſum in veſicam, delatus, ſaepe intercipit urinas, cum dolore inflammatorio.

Ante jam dictum fuit, papillarum renalium apices excipi canalibus membranaceis, qui, infundibulorum inſtar, recipiunt urinam, ex vaſis ſecretoriis ſtillantem, quae fiſtulae *Bellinianae* vocantur, & quorum extrema patula in papillis illis renalibus haerent, quae vel ſingulae, vel plures ſimul excipiuntur canalibus illis membranaceis. Alterum extremum horum canalium, ſive infundibulorum membranaceorum, deducit ſtillantem ex papillis urinam in cavum quoddam commune, quod pelvis dicitur, quae pariter membranacea eſt, ut illa infundibula, quorum continuatio eſt, & ex quibus conſtat, unitis quaſi in tres magnos canales, qui ex renis concava parte exeunt, atque in unum truncum coëunt, qui poſtea longum canalem producit, qui ureter vocatur, & urinam ad veſicam deducit.

Unde tres illi canales, & truncus, in quem coëunt, formant illud, quod in homine pelvis vocatur; cui continuatur ureter. Pelvis inferiori parte extra ſinum renis prominet, dum ſuperior in ſubſtantia renis quaſi occultatur. Simul autem talis ſitus eſt pelvis in homine, ut emulgentis arteriae pulſationes validas excipere debeat, per quas ſabulum nephriticum, quod in pelvi haerere incipit, loco moveri poteſt, & urina quaſi ablui, inque ureterem propelli. Videtur inde fieri, ut calculoſae concretiones minus frequentes accidant in renum pelvi, quam abſque hoc adminiculo contingeret.

Conſideratio hujus fabricae fecit, ut *Celeberrimum Winslow* (*d*), ad faciliorem intellectum, maluerit conſiderare ureterem, ac ſi, ab inferioribus ortus, & aſcendens, renem ingrederetur in ſinus renalis parte inferiori, prope renem jam amplior factus, &, antequam ſinum renis attingat, diviſus in ramos, qui, in renum ſubſtantia ſubdiviſi, ulterius formant infundibula illa, quae renum papillas excipiunt. *Euſtachii* Tabulae, ſi conferantur cum hac deſcriptione, illam ulterius illuſtrare poterunt.

Ureter, pelvi continuatus tubus, ſic ab utroque rene deſcendit oblique, parum admodum inflexus, uſque ad lateralem anteriorem faciem oſſis ſacri; dein ſe ſubducit inter inteſtinum rectum & veſicam urinariam, cui inſeritur ad duorum digitorum tranſverſorum diſtantiam circiter a veſicae collo; antequam autem ureteris orificium aperiatur in veſicae cavum, decurrit inter veſicae tunicas per aliquam diſtantiam, & dein oſculo ovali, quod diametro ureteris anguſtius eſt, urinam in veſicam deducit; ſimili fere modo, ac ductus communis choledochus inter tunicas inteſtini duodeni decurrit, antequam in ejus cavum hiet. Margo orificii ureteris, ubi

(d) Expoſit. Anatom. Traitè du bas ventre §. 421. pag. 552.

ubi in veſicam penetrat, ſatis tenuis eſt, & videtur conſtare ex tunicis internis ureteris & veſicae unitis (*e*).

Ureteres ſunt canales teretes, aequalis craſſitiei in ſtatu ſano per totum decurſum; ampliores ſolent inveniri in illis, qui ſaepius renales calculos excreverunt; poſt retentiones urinae diuturnas, aut calculos diutius illis impactos haerentes, fuerunt aliquando inventi dilatati quam maxime; uti ſtatim dicetur. Sunt autem elaſtici, ac patiuntur extenſionem in longum & latum, ſed mox ſe reſtituunt in priſtinum ſtatum, niſi per diuturnam diſtractionem amiſerint omnem fere elaſticitatem. Interna horum canalium ſuperficies ligamentoſa eſt, & mucilaginoſo humore madet; rugas autem longitudinales habet plicaſque, & multas ſimiles tranſverſim poſitas, ſed minores, quae priores interſecant.

Si ergo ſabulum, nephriticum dictum, in renum ſubſtantia natum, vel circa papillas renales haerens, aut in majores maſſulas jam compactum, proprio pondere, valido corporis motu, equitatione, vectione in curru, vel alia quacumque de cauſa, loco moveatur, primo haerere in pelvi poterit, quia ureter longe pelvi anguſtior eſt, ibique frequentius renum calculi retinentur, & mole augentur, ſicque renum ſubſtantiam premendo ſuffocant & deſtruunt, uti praecedenti paragrapho dictum fuit.

Remoram calculi in pelvi imprimis augere poterit pinguedo copioſa renes involvens. Notum autem eſt ex Anatomicis, ſinum renalem, ubi vaſa renalia ingrediuntur ac egrediuntur, & ubi inferior pars pelvis prominet, copioſo pingui tegi; & undique obvolvi. *Euſtachius* (*f*) hanc *pinguedinem adeo concretam & duram aliquando invenit*, *ut lapidis duritiem fere aequaret*; *qua pinguedine renes obſtrui*, *& conſtringi*, *ac plurimum imminui*, *non ſemel vidit*.

Ab his aliiſque ſimilibus cauſis impediri poterit calculi ex pelvi in ureterem deductio; & quo plus mora augetur calculi moles in hoc loco, eo difficilior fiet tranſitus, tandemque reddetur impoſſibilis omnino. Vidit in cadavere virili *Tulpius* (*g*) *in utroque rene calculum*, *diſpergentem ſe quadruplici ramo*, *crucis inſtar*, *per univerſam renis ſubſtantiam*, *adeo ut non potuiſſet inde eximi*, *niſi decerpſiſſes fruſtulatim totum ipſius parenchyma*. Urgebat hanc obſervationem contra illos, qui nephrotomiam ſuadebant, ubi calculus in renibus tantam molem acquiſivit, ut nulla ſpes ſit, illum per ureteres tranſire poſſe; de qua re poſtea dicetur. Ubi autem calculi ex pelvi ampliori in ureterem, qui anguſtior eſt, perveniunt, ibi remoram patientur primo, niſi adeo minuti fuerint, ut per ureteris cavum in veſicam delabi facile poſſint. Hoc in loco toties haerent calculi, qui ſenſim mole aucti ureteris principium obturant omnino, ita ut nulla omnino urina in veſicam a rene deſcendere poſſit; quod ſi fit in utroque rene, lethalis Iſchuria ſequitur. Vidit talem caſum *Tulpius* (*h*) in cadavere viduae quadragenariae, quae poſt acres nephriticos dolores, diu toleratos, cum vomitu, febre, urinae difficultate, & interceptione, tandem in urinae totalem ſuppreſſionem incidit; ita ut per octodecim dies nihil lotii reddiderit; unde, ſoporoſa facta, & mox dein convulſa, periit. Ren ſiniſter inveniebatur extrinſecus lividus & tumidus: diſſectus, copioſa aqua, & calculis, infarctus erat; quorum maximus acuto apice ſe inſinuaverat in ureteris principium tam longe, ut id integre clauderetur: baſis autem latior calculi impediebat ulteriorem tranſitum. In dextro rene inveniebatur latior calculus, qui, operculi inſtar, tegebat ureteris principium, ſicque omnem deſcenſum urinae in veſicam pariter impediebat.

 In

(*e*) Expoſit. Anatom. Traitè du bas ventre §. 460. 461. pag. 558.
(*f*) Opuſc. Anatom. de Renum ſtructura Cap. 45. pag. 120.
(*g*) Obſervat. Medic. Lib. II. Cap. 44. pag. 165. (*h*) Ibid. Cap. XLV. pag. 167.

In Iſchuria prudentes Medici diſtinguere ſolent ſollicite, an in renibus aut ureteribus, an vero circa veſicae collum, haereat obſtaculum, quod urinae exitum impedit. Si poſterius malum adſit, veſicae, urina plenae & turgidae, fundus ſupra pubis oſſa tangi poteſt, & per catheterem immiſſum, aut per punctionem, educi poterit: ſimul aegri magnam tenſionem ac dolorem circa pubem & in perinaeo percipiunt. Si vero veſica vacua ſit, & adſit iſchuria, tunc certo concluditur, altius haerere mali cauſam; in renibus nempe, vel ureteribus.

Poſtquam calculus ex renibuus in ureteres deſcendit, debet adhuc ſatis longam emetiri viam, antequam in veſicam pervenire poſſit. Quamvis enim ureteres interne lubrico muco madeſcant, teretem figuram habeant, extenſionem patiantur, elaſticitate ſua premant calculum haerentem, ſicque ejus deſcenſum promoveant, tamen ſaepiſſime obſervatur, calculos in hoc tranſitu haerere diu, & mole augeri. Verum quidem eſt, a *Veſalio*, & *Euſtachio*, ureteres in tabulis delineari, vix inflexos, & in tota ſua longitudine ejuſdem amplitudinis; at *Nuckius* (*i*) tamen, dum indagabat vaſorum lymphaticorum per viſcera decurſum, teſtatur ſequentia: *Circa ureteres, quos Authores a renibus ad veſicam aequaliter* (*ſed male*) *extenſos delineant, hoc obſervavi, & perpetuae veritatis eſſe jam toties notavi, illos nunquam, tam in ſexu maſculino, quam foemineo, eſſe aequales ubivis, ſed tribus, quatuorve, & aliquando quinque, in locis anguſtatos conſpici, ſpeciatim vero circa illorum exitum in veſicam.* Quaſdam tales ureterum coarctationes in decurſu ſuo figuris expreſſit.

Ante dictum fuit, internam ureterum ſuperficiem rugoſam eſſe; unde etiam deſcendenti calculo mora fieri poterit, praecipue, ſi anguloſus fuerit, aut aſperam ſuperficiem habuerit.

Sed praeter haec & alia cauſa eſt, cur ureterum figura mutata toties inveniatur, ſaltem in illis, quibus calculi in renibus creſcunt. Dum calculus in ureterem delabitur & haerere incipit, dolor percipitur, eo intenſior, quo calculus anguloſior, vel aſperior, fuerit: unde apparet, ureterum internam ſuperficiem ſatis ſenſilem eſſe, & irritari valide a calculi tranſitu, imprimis, quando prima vice per ureterem calculus deſcendit: hinc, ſi caetera paria fuerint, primus paroxyſmus nephriticus ſaevior eſſe ſolet. Vidi, aegros, qui ſaepius jam calculos excreverant, praedixiſſe Medico & adſtantibus, calculum, qui movebatur per ureterem deorſum, fore ſcabrum & anguloſum; quia majorem ſentiebant dolorum vehementiam. Dolens igitur ureter contrahitur, & arctat cavum ſuum, ſicque calculi deſcenſum impedit: hinc tantae turbae comitantur paroxyſmum nephriticum, ſi dolens admodum fuerit; vigiliae, febres, vomitus &c. Si guttula aceti, inſiliens in oculum, irritat ſenſibiliſſimam palpebrarum internam ſuperficiem, vel ſcabra arenula haeſerit inter palpebram & oculi bulbum, tam valide conſtringuntur palpebrae, ut nulla vi diduci poſſint. In Capitulo de *Ructibus* & *Flatibus* dictum fuit, quanta vi inteſtina contrahantur, dum ab acri quocumque irritantur valide. Imo ſymptomata, quae excitantur ab aſpero calculo per ureteres moto, adeo ſimilia ſunt torminibus inteſtinorum, ab inflammatione valida aut acri irritante ortis, ut colicam nephriticam vocaverint Medici morbum, qui a calculo moto naſcitur. Sed & in Capitulo de *Inteſtinorum Inflammatione* monitum fuit, hunc morbum, incipientem imprimis, non adeo facile a *Nephritide* diſtingui ſemper poſſe: interim ſimul notatum fuit, ab illo in Diagnoſi errore non imminere aegro periculum, cum uterque morbus ſimilem medelam poſcat, uti poſtea patebit, dum de cura calculi renalis agetur.

Optime hoc notavit *Helmontius* (*k*), & hinc diuretica remedia damnavit, imprimis ſi acriora fuerint. *Verumtamen, quia, tranſeunte calculo, ureter prae dolore contractus*

(i) Adenograph. curioſ. Cap. VII. pag. 76.

(k) De Lithiaſi. Cap. V. §. 16. pag. 686.

tractus plerumque criſpatur, Diuretica in paroxyſmo danda cum praecautione. Nimirum propinanda ſunt doloris, & criſpaturae inde natae, inhibitiva. Cujus ſolius puncti incuria, vel inſcitia, ſubinde contigit, calculos media ſtetiſſe via, & miſerandis ejulatibus necuiſſe &c.: Neque enim putandum, canalem ureteris eſſe inaequalis ſtricturae, ut calculus, qui per ureterem primo impulſu deſcendit, tandem, anguſtia itineris preſſus, haereat; ſed compreſſiones poſterae ſunt criſpaturae morboſae, ac ſpaſmodes, a dolore. Idem alio in loco (*l*) confirmat: *Nephriticus ergo dolor immanis ille a contractura: non autem a boli, vel ſabuli, tranſitu. Saepe enim magnus calculus poſtmodum minus dolet, qui minutulus primum ſumme dolorificus.*

In *Nephritidis* hiſtoria ad §. 994. probatum fuit pluribus obſervatis, ſpaſmodicam contractionem vaſorum diu permanentem merito inter *Nephritidis* cauſas recenſeri. Notatum ibi fuit, aliquando Iſchuriam adfuiſſe in hominibus, quibus prima vice calculus per ureterem in veſicam deſcendebat. Calculus autem, qui poſt aliquot dies cum urina expellebatur, aſper quidem erat, ſed parvus tamen adeo, ut vix credibile videretur, illum potuiſſe obturare ureteris cavum; neque ulla ſuſpicio aderat, alterum renem affectum fuiſſe unquam ſimili malo. Imprimis hoc confirmabatur miro caſu puerperae, quae undecimo poſt partum die iſchuria periit; veſica manente vacua. Poſt mortem in viſceribus nihil praeternaturale inventum fuit, praeter utriuſque renis inflammationem, ſed abſque tumore. In ſiniſtro rene inveniebatur aſper calculus, piſum magnitudine aequans, qui certe non potuit iſchuriam producere obturando vias, ſed potius ſpaſmodica contractione illas clauſit.

Verum omnium maxima remora fiet calculo per ureteres moto circa illum locum, ubi ureterum orificia in veſicam hiant; ibi enim ureteres per aliquam diſtantiam decurrunt inter membranas veſicae urinariae, & ultima illorum orificia anguſtiora fiunt. Pulchre hanc rem notavit *Galenus* (*m*), & comparavit inſertioni ductus choledochi. Monuit autem, ureteres velut membranam quandam veſicae ſuccedere, quae a deſcendente urina *evertitur, ac patefit, reliquo vero tempore omni concidit, ac contrahitur; atque ita meatui firmum efficitur operculum, ut non ſolum humoribus, ſed & ſtatibus, reditus omnis ſit interclusus.* Hinc videtur *Galenus* ibi valvularem fabricam ſuſpicatus fuiſſe. Confirmabatur autem in hac opinione, dum videbat, veſicam inflatam non dimittere aërem per ureteres abſciſſos. Saltem inde patet, ureterum illam partem, quae inter veſicae membranas decurrit, a liquido veſicam diſtendente ſic comprimi, ut ex veſicae cavo in ureteres urina regurgitare nequeat: ſatiſque in eo conveniunt Anatomici, ureterum aperturas in cavum veſicae anguſtiores eſſe, quam cavum ureterum in reliquo decurſu; unde merito concluditur, calculum a rene deſcendentem difficilius per hunc locum tranſire, adeoque remoram pati debere. Sectiones Anatomicae docuerunt, ſaepius hic calculos inventos fuiſſe, qui diuturniori mora quandoque in molem ingentem excreverant, uti ad §. 1414. dictum fuit. Quandoque tales calculi uno extremo in veſicae cavum prominent; dum reliqua pars membranis veſicae, & uretere dilatato, tegitur; de qua re dicendum adhuc erit poſtea, ubi de Sectione calculi veſicae agetur. Accedit, quod probabile videatur, ureteres in hoc loco, aeque ac in reliquo decurſu, ab aſpero calculo irritari, & hinc conſtringi poſſe; quod tranſitus difficultatem augebit.

Dum in hoc loco haeret calculus, ſi omnino impediat tranſitum urinae a renibus perpetuo delabentis, implebuntur ureteres ſenſim, uti & pelvis. Cum autem in Hydroſtaticis demonſtretur, fundum lateraque vaſis, & operculum, premi a par-
ticulis

(l) De Lithiaſi Cap. VI. §. 15. pag. 690.

(m) De uſu part. Lib. V. cap. 13. Charter. Tom. IV. pag. 410.

ticulis fluidi illa immediate tangentis, preſſionem hanc creſcere ad inſtar altitudinis fluidi (*n*), & ab illa altitudine pendere, non a fluidi quantitate, patet, in hoc ſitu, maxime premi calculum, ac tandem ſaepe tranſprimi ex his anguſtiis in veſicae cavum, non ſine magno dolore praegreſſo, cum tanto major ſit liquidi incumbentis preſſio, quo calculus in demiſſiore ureteris loco haereat. Sed cum latera vaſis fluidum continentis aequali vi premantur ut fundus, patet ratio, quare flexilia ureterum latera adeo diſtendantur in tali caſu; imo & renes, qui tanquam vaſis opercula conſiderari debent, tandem dilatentur.

In cadavere Chirurgi, a longo tempore Nephritici, & qui multos calculos excreverat, tandem Iſchuria mortui, invenit *Ruyſchius* (*o*) calculum in uretere ſiniſtro, magnitudine & forma olivae, qui omnem tranſitum urinae impediverat. *Pars hujus ureteris ſupra calculum, propter calculorum tranſitum, admodum erat dilatata, infra eundem vero naturalis capacitatis, aſt rubicundior juſto, ab inflammatione excitata. Renem ejuſdem lateris monſtroſae magnitudinis, ut & ureteris maximam partem, aqueo humore obſeſſum invenit; cujus liquoris motum ſaepiſſime percepit aeger, cum ſe moveret*. Optimus *Ruyſchius* adſcripſit quidem ureteris diſtenſionem frequenti calculorum tranſitui; verum ob hanc rationem tota ureteris longitudo dilatari debuiſſet. Manifeſta ratio ex modo dictis patet. Ureteres dilatatos adeo, ut radicem paſtinacae majorem admitterent, invenit in ore; renes autem adeo extenſos & humore aquoſo repletos vidit, ut duas fere pintas uterque contineret. Obſtaculum membranaceum invenit in utroque rene, per quod facile tranſprimi poterat urina a veſica verſus renes, ſed a renibus & ureteribus veſicam verſus nonniſi vi adhibita per exiguum foraminulum aliquid exprimere poterat (*p*).

Unde patet ratio, quare tanta ureterum dilatatio, tam mirabilis renum degeneratio, in cadaveribus quandoque inveniatur illorum, qui Iſchuria perierunt. Sic in tali caſu (*q*) ambo ureteres inveniebantur in varias flexuras incurvati, & adeo ampli, ut diameter ſiniſtri quatuor pollices ſuperaret, dextri unum ac dimidium pollicem. Renis utriuſque ſubſtantia erat deſtructa penitus, & in ſaccum membranaceum tenuem extenſa; quorum ſiniſter caput quadriennis pueri magnitudine aequavit; dexter duorum pugnorum molem habuit: replebantur hae partes dilatatae ſero ſubflavo inodoro. Immanis illa diſtenſio renum & ureterum producta fuit ab obſtaculis in ureterum parte inferiori haerentibus. Circa inſertionem enim ſiniſtri ureteris in veſicam deprehendebatur calloſa durities inſtar nucis avellanae, quae omnem tranſitum urinae in veſicam impedivit. Dexter autem ureter ad diſtantiam pollicis a veſica erat firmiſſime conſtrictus, inflammatus, ſemigangraenoſus. In hoc caſu ureteres non fuerunt diſtenti per calculorum tranſitum, ſed a preſſione urinae diſtendentis; quae tanto fortius agit, quo obſtaculum, urinae in veſicam deſcenſum impediens, veſicae propinquius fuerit. Unde ſimul patet ratio, quare miſer ille conqueſtus ſit dolores ex inguine verſus renes in utroque latere, & in lumbis tenſionem dilacerantem.

A tanta diſtractione ureterum, vel & laeſione illorum a calculis aſperis tranſpreſſis, inflammari quandoque ureteres, adeoque omnes inflammationis effectus metuendos eſſe, facile intelligitur: tunicis enim vaſculoſis conſtant, dolores quandoque enormes adſunt, dum aſper aut anguloſus calculus tranſprimitur, & his tormentis accedunt vomitus, validique in abdomine motus. Verum ex illis, quae antea de cauſis inflammationis dicta fuerunt, patet ſatis, haec ſufficere, ad producendam inflam-

(n) 's Graveſande Elem. Phyſic. Math. Lib. III. Cap. 3. pag. 406.
(o) Obſervat. Anatom. Chirurg. N. XV. pag. 16.
(p) Ibid. Obſervat. 99. pag. 92. (q) Anton. Störck ann. med. ſecund. pag. 256.

flammationem, & omnes ejus ſequelas. Inflammatio, ac incipiens gangraena, aderant in uretere dextro in caſu modo enarrato; in ſiniſtro uretere inveniebatur calloſa durities. Sed & ſuppurationes ureterum obſervatae ſunt.

Dum renes ſuppurantur, pus ex illis in ureteris cavum venire poſſe, nemo dubitat, quod, ſi liber tranſitus per ureterem in veſicam impeditur, a pure immaniter diſtendi poteſt. Talem caſum deſcripſit *Ruiſchius* (r), & monſtroſum ureterem, ſic dilatatum, ut pintam puris ad minimum contineret, figura expreſſit, in cujus parte inferiori calculus haerebat, nucis avellanae magnitudine, qui viam obturaverat tandem: antea enim purulentam reddiderat urinam. Summis cruciatibus miſera haec affligebatur, antequam toties deſiderata mors tantis malis finem fecerit. Vidit *Celeberrimus de Haen* (s) in cadavere viri, cujus veſica, plane ulceroſa, continebat calculum, ponderis fere quatuor unciarum, renem ſiniſtrum magnum, qui ſaccos pure plenos referebat, & cujus ureter inteſtinum colon magnitudine ſuperabat. Sed in utroque hoc caſu, potuit pus ex renibus in ureteres venire, ibique retentum, illos immaniter diſtendere. Verum alius caſus recenſetur (t), ubi in cadavere viri inveniebatur abſceſſus ſecundum totam longitudinem ureteris dextri, ab inſertione in veſicam ad renem uſque.

§. 1418. PEr Ureteres in veſicam delatus expellitur ſaepe.

Si nempe calculi renalis tam parva moles fuerit, ut per ureteris cavum tranſire poſſit. Licet autem calculi magnitudo ſuperet cavum ureteris naturale, tamen ſpes ſupereſt, ut in veſicam deſcendere poſſit: ureteres enim dilatabiles ſunt, &, dum incipit haerere in hac via calculus, ſua vi contrahuntur calculumque promovent; quo multum juvat lubrica ſuperficies interna ureterum, quae naturaliter muco madet. Simul illo tempore, dum calculus ex pelvi per ureterem protruditur, vomitus frequens ac validus adeſſe ſolet, cujus concuſſibus promovetur calculi deſcenſus. Si autem ſic haerere incipiat, ut cavum integre obturet, urina, continuo a renibus depluens, implebit illam partem ureteris, quae ſuperior eſt loco, ubi calculus haeret; tota ergo columna incumbentis liquidi calculum premet, & propellet deorſum. At vim hanc magnam eſſe, & creſcere pro ratione altitudinis, antea demonſtratum fuit. Saepius certe calculi haererent ad ipſum ingreſſum ureterum in veſicam, ubi anguſtiores fiunt, niſi tunc altior columna retentae urinae in uretere fortius urgeret calculum. Verum ubi talis eſt moles & figura calculi, ut difficilius tranſeat quidem, ſed tamen non impediat urinae tranſitum penitus, tunc ſaepe manent tales calculi, augenturque ſenſim ita, ut deſcenſus reddatur impoſſibilis omnino. Tales caſus frequenter ſatis obſervati fuerunt, uti antea dictum eſt; imo & quandoque viſus in calculis talibus ſulcus a depluente urina excavatus, per quem urina in veſicam deſcendere poterat, licet calculi moles mora perpetuo augeretur.

Caeterum, calculos renales feliciter ſaepe expelli de corpore, nimis notum eſt. *Anus ſeptuagenaria, defatigata aliquamdiu, a febre, ac dolore lumborum, minxit tandem, unico impetu, quaſi relaxatis repagulis, trecentos amplius calculos* (u). Similem calculorum numerum ab alia muliere excretum vidit, quae poſtea ab omni moleſtia immunis vixit.

§. 1419.

(r) Obſervat. Anatom. chirurg. no. 94. pag. 87. (s) Rat. Medend. Tom. V. pag. 147.
(t) Acad. Royal. de Chirurg. Tom. I. pag. 401.
(u) Tulp. obſervat. Medic. Lib. II. Cap. 47. pag. 171.

§. 1419. Reſtitans in veſica creſcit per orbes appoſitos.

Ad §. 1414. pluribus probatum fuit, materiam calculi, in urina, etiam ſaniſſimi hominis, contentam, accreſcere cuicumque corpori plane inſolubili, in veſica contento. Quandoque contigit, poſt inflammationem veſicae, acerrima diuretica aſſumta, & alias forte minus cognitas cauſas, membranam internam veſicae ſecedere, quae, ab omni cohaeſione ſeparata, fluctuat cum urina in veſicae cavo, &, cum corpus non ſolubile ſit, calculoſa materia ipſi accreſcit. Vidi, poſt ſuppurationem veſicae, ejuſmodi membranam cum urina expulſam, quae, dum evolvebatur, talis magnitudinis apparebat, ut ſufficere potuiſſet obvolvendo totius veſicae cavo. Nulla tamen in hac membrana materiae calculoſae accretae veſtigia apparebant; non enim videbatur diu haeſiſſe in veſica mulieris aegrotantis, antequam excerneretur. Vidit *Tulpius* (w) mulierem, quae credebatur a calculo obſeſſa, *eminxiſſe tandem membranam ſat amplam, obductam exilibus lapillis, ſed in medio ita perforatam, ut per hiatum illum commode excerneretur urina*. Remanſerant tamen in veſica adhuc ejuſdem membranae fragmenta, quae tantum negotii pepererunt, antequam expellerentur, ut ſequeretur urinae incontinentia, quae tamen roborantibus remediis poſtea curata fuit. Notandum videtur, quod in mulieribus excretio majoris talis membranae contigerit: in hoc ſexu enim urethra brevior eſt, & amplior, neque curvaturam habet: in viris vix poſſet exire niſi ſub fragmentorum forma.

Verum pariter ad §. 1414. notatum fuit, calculi materiam quidem adhaerere omni corpori inſolubili, ſed omnium facillime calculo jam exiſtenti in loco quodam corporis. Ubi ergo calculus renalis, per ureteres delapſus, in veſicam pervenit, niſi brevi inde expellatur, baſim dabit calculo veſicae, qui ſaepe in maximam molem excreſcet, uti ex ante dictis patuit.

Majus autem incrementum calculus capiet in veſica, quam dum in renibus haerebat, quia veſica longe majorem copiam urinae colligit, & per plures horas ſaepe collectam retinet; dum calculum haerentem in renibus urina ſecreta praeterlabitur tantum, nec circa calculum collecta ſtagnare poteſt, niſi liber urinae tranſitus a renibus per ureterem a quadam cauſa impeditus fuerit. Accedit, quod urina, in veſica collecta, calore loci, mora, reſorptione forte partis tenuioris, aquoſae, reddatur coloratior, acrior, magis foetida, quam fuerat, dum in renibus ſecernebatur a ſanguine. Certe renes ſanorum animalium inter delicias menſarum numerantur, nec ſaporem urinoſum habent. Unde, diſſipata parte aquoſa de urina, veſica contenta, major copia materiae calculoſae eſt, &, cum ſimul jam magis in putredinem tendat urina, facilius ab urina ſecedet, ac forte majori copia; haec fuit opinio *Celeberrimi Hales* (x), qui tam pulchra tentavit experimenta circa calculum humanum. Imo putavit, aeſtivo tempore calculum majus incrementum capere; quia urina tunc ſolet eſſe coloratior acriorque, ob diſſipatam tenuiorem humorum partem per tranſpirationem auctam hoc tempore, & ſudores frequentes. Videtur & *Hippocrates* (y) tale quid indicaſſe. Poſtquam enim dixerat, illis, qui facile urinam expellunt, in veſica nil colligi, addit ſequentia: *Quum enim magis, quam pro natura, fuerit calefacta* (*veſica*), *inflammatur os ipſius. Quum vero haec patitur, urinam non demittit, ſed in ſe ipſa concoquit, & adurit, & quod quidem in ea tenuiſſimum ſecernitur,*

(w) Obſervat. Medic. Lib. II. Cap. 48. pag. 172.
(x) Haemaſtaticks on the animal calculus pag. 217—225.
(y) Libr. de Aëre, Locis, & Aquis, in fine. Charter. Tom. VI. pag. 200.

tur; quodque puriſſimum, tranſit, & emingitur; quod vero craſſiſſimum eſt & turbidiſſimum, colligitur & condenſatur, & primo quidem parvum, dein majus fit. Circumvolutum enim ab urina, quidquid craſſum collectum fuerit, ad ſe ipſum adaptat, & applicat, ſicque augeſcit, & in totum dureſcit &c.: Signum autem, quod hoc ita ſe habeat, hoc eſt, quod, qui calculo laborant, urinam limpidiſſimam reddant inſtar ſeri; quia id, quod craſſiſſimum eſt, & turbidiſſimum, iſthic manet, & coaleſcit. Et ſane plerumque hoc modo lapidem contrahunt.

Obſervatur in illis, qui calculo veſicae laborant, imprimis, ſi calculus magnae molis, & diuturnus jam morbus, fuerit urinam emingi longe pallidiorem urina ſana, ac peſſime foetentem. Dum enim exterior calculi ſuperficies, recenti materia calculoſa applicata, mollior eſt, & interſtitiis hinc inde relictis quaſi pumicoſa, urinam imbibit, diuque retinet; quae, putreſcens, foetorem illum ſpirat, donec, rotatione calculi in veſica, & compreſſione veſicae, eadem ſuperficies firmior reddatur, ac aequabilior; ſed eandem ob cauſam, putredine ſemel nata, omnis urina, quae a renibus in veſicam defertur, brevi corrumpetur, novamque materiam calculoſam calculo adjunget: videtur enim maxima pars illorum, quae urinam tingunt, adhaerere calculo; unde urina decolor emingitur, quae putrida ſalſamenta ſpirat; qui foetor & aegro & adſtantibus non parum quandoque moleſtus eſt.

Inde apparet ratio, quare per orbes appoſitos calculi moles augeatur; de qua re actum fuit ad §. 1414, & adhuc quaedam dicenda erunt ad paragraphum ſequentem.

§. 1420. MAnente ſemper nucleo rubro, reliqui orbes, rubri, albi, cinerei, caerulei, perque gradus colorum notatur gradus inſolubilitatis, ipſa Chemia detegendus.

Omnium frequentiſſime calculis veſicae baſin, & nucleum, dant calculi renales in veſicam delati: in ipſis illis calculis renalibus, antequam in veſica per orbes applicatos creverint, ſi cito emingantur, inveni quandoque nucleum, cum reliqua calculi ſubſtantia lamellatim circumaccreverat. Cum autem ipſum ſabulum rubrum ſaepius inveniatur, hinc & calculi renales frequenter hunc colorem habent; ſed non ſemper; unde non videtur abſolute ſtatui poſſe, quod nucleus calculi veſicae ſemper ruber ſit.

Praeterea, veſica ipſa inflammationibus, ſuppurationibus, haemorrhagiis &c., obnoxia eſt, per quos morbos poſſunt in cavo veſicae produci corpora indiſſolubilia; quae baſim calculo praebere queunt, cui deinde orbiculatim accreſcet nova materia calculoſa. Solet, nec inepte quidem, calculus veſicae comparari ceparum bulbo, in cujus meditullio germen futurae plantae haeret, plurimis lamellis ſphaericis, ſibi mutuo incumbentibus, obvolutum, quae deglubi poſſunt ſucceſſive, donec ſolum germen relinquatur nudum: idem in pluribus aliis plantis bulboſis verum eſt. Sed in calculo veſicae illi orbes nucleo circumpoſiti obſervantur quandoque varii coloris, & diverſae craſſitiei.

Antea ad §. 1414. dictum fuit, elementa illa calculoſa, dum ab urina ſeparantur, non ſemper habere eundem colorem. Unde *Euſtachius* (z) carpit illos, qui renum calculos ab iis, qui in veſica generantur, ſolo colore diſtingui poſſe aſſerebant; *Quandoquidem renum lapides rubei, vel crocei, non perpetuo occurrunt, ſed non*

(z) Opuſc. Anatom. de renib. Cap. 45. pag. 122.

raro albi, & cinericii, conſpiciuntur. Vidit enim *in Epiſcopo Senogalienſi lapidem album inſignis magnitudinis principium vaſis urinarii occupare, reliquum vero cavitatis renum innumeris fere lapillis ejuſdem coloris repletum eſſe*. Varii coloris lapillos ab eodem homine excretos vidi: imo & obſervavi, in urina ejuſdem hominis prima illa calculi elementa differre a ſe invicem colore.

Admodum veroſimile videtur, urinam non ſemper continere eandem copiam elementorum calculi, neque illa ſemper aequali facilitate ab urina ſecedere: hinc poteſt fieri, ut quandoque urinae per aliquod tempus parum materiae calculoſae apponant calculo in veſica haerenti; uti ad praecedentem paragraphum dictum fuit. Tunc calculus, rotatione in veſicae cavo, & compreſſione valida veſicae, dum urinam expellit, acquirit politam magis ſuperficiem; quae ſic manet, donec urina, alio tempore copia materiae calculoſae gravida, nova calculi elementa applicet politae calculi ſuperficiei, quae tunc aſpera redditur, & manet, donec a ſimilibus cauſis denuo laevigetur. Sic ſatis intelligitur, quomodo per orbiculos appoſitos creſcat veſicae calculus. Poſtea ad §. 1428, ubi de *Lithontripticis* agetur, patebit, egregios Medicos magnam ſpem poſuiſſe in eo, ut ſic mutaretur per remedia urina, ut vel nihil omnino, vel ſaltem minus, materiae calculoſae applicaretur calculo; imo quidam ſperaverunt, hoc obtineri aliquando poſſe, ut urina, medicata reddita, calculi ſuperficiem leviter rodendo cohaeſionem partium calculum conſtituentium ſic minueret, ut facile deteri poſſent, & ſic moles ſenſim minui.

Hinc videtur intelligi, quare calculoſi quandoque levius, quandoque moleſtius, habeant. Dum laevigata eſt calculi ſuperficies, veſica minus laedetur; ubi vero calculoſae materiae nova congeries applicatur calculo, novam lamellam formatura, augebuntur mala. Accedit, quod aſpera haec calculi ſuperficies urinam alluentem imbibere, & retinere, poſſit; quae, mora putreſcens, adfluentem urinam corrumpet, & reddet acriorem, ſicque omnia mala augebuntur.

Legitur (*a*) de homine quinquagenario, qui octodecim circiter menſibus veſicae calculo laboraverat, per tres ſeptimanas miſerrime dolore calculi excruciato, & dein trium ſeptimanarum ſpatio ab omni dolore libero: hoc temporis ſpatio elapſo, redibant iidem dolores, non tantum eodem die, ſed eadem hora. Tribus autem quatuorve diebus ante dolorum reditum, ingentem foetorem toto corpore ſpirabat, unacum anxietate, & ſiniſtri cruris tumore; qui tamen diſſipabatur, dum in lecto decumberet.

Calculi autem albi ſunt fere ſemper fragiliores reliquis; cinerei duriores ſunt; communi opinione, tanquam duriſſimi, damnari ſolent calculi, qui ferrugineum nigricantem colorem habent.

De Analyſi Chemica calculorum ad §. 1414. abunde dictum fuit.

§. 1421.

(a) Beverwyck Steenſtuck. Eerſte Deel Capitt. 8. pag. 113.

§. 1421. **IN** veſica haerens inflammationem, ejuſque ſymptomata, tum preſſiones, attritus, ulcera, puris mictus, ſtrangurias, obſtructionem urethrae, impoſſibilem mictum niſi ſupino, febrim hecticam, tabem, facit; ſaepe impellitur in urethram immobilis.

Uti ad §. 1416. dictum fuit de malis, quae a calculo, in renibus haerente, metuenda ſunt, ita nunc agendum erit de illis, quae calculum, in veſica, comitari, vel ſequi, ſolent.

Quando calculus ex renibus in veſicam delapſus eſt, doloris inſigne levamen percipiunt aegri: ſi vehementior fuerit dolor nephriticus, ſolent per unum alterumve diem de dolore obtuſo circa renem, & totum ureteris ductum, conqueri. Caeterum, cum tales calculi non adeo magnae molis ſint, ad cavum veſicae delati vix ullam moleſtiam faciunt. Interim huic doloris levamini aegri confidere non debent, cum calculus talis, niſi cito expellatur, creſcens, pejor evaſurus ſit. Si autem acutae, aut anguloſae, figurae fuerit, laedetur veſica, dum, poſt abſolutam mictionem, adeo contracta eſt, ut nullum cavum relinquat: tunc enim ſenſilis interna veſicae ſuperficies atteretur ab aſpero calculo. Nervos certe ſatis copioſos veſica accipit a nervis cruralibus, & a plexu meſenterico inferiori. Qnam ſenſilis ſit veſica, ſtranguriae ab acriori urina, & miſerrimi calculoſorum ejulatus, teſtantur ſatis. *Aretaeus* (*b*), poſtquam dixerat, veſicam difficiles dolores pati, quum ab aliis (partibus) vitium participat, difficiliores & magis mortiferos, ſi per ſe laborare inceperit, rationem addit, *quandoquidem omni corpori, & nervis, & menti, labem communicare valentiſſime poteſt. Quippe veſica nervus frigidus albuſque eſt.* Quod confirmat alio loco (*c*), dicens: *Sed in hoc membro acutior dolor eſt, interituſque celerrimus; veſica enim nervus latus eſt.* Novi quidem, a veteribus Medicis nervi nomen datum fuiſſe quibuſdam corporis partibus, qui proprie loquendo non ſunt nervi hodie dicti; attamen inde conſtat, ſummos dolores a veſica male affecta obſervatos fuiſſe; qui imprimis tunc magnum diſcrimen habent ſi inflammatio comitetur; *quandoquidem omni corpori, & nervis, & menti, labem communicare valentiſſime poteſt veſica* (*d*). Sed a frequenti illa preſſione & attritu veſicae, dum conſtringitur inter mingendum, veſicam inflammari, facile patet; imprimis, ſi anguloſus, aut aſper, fuerit calculus; cumque toties renovetur eadem haec cauſa, & acris urina locum inflammatum alluat perpetuo, nulla fere reſolutionis ſpes erit, ſed ſequetur ſuppuratio, ac puris mictus. Nec poterit tale ulcus curari, quamdiu eadem cauſa maneat. Si autem ſectione feliciter calculus educatur, & aeger in flore aetatis ſit, ſatis cito talis ulcerationis curatio ſaepe ſuccedit: ablata enim eſt cauſa perpetuo irritans; nec colligi, vel ſtagnare, poteſt in veſica urina, cum primis poſt ſectionem diebus omnis per vulnus effluat; adeoque nunquam tunc diſtenditur veſica: ſimul, molli & copioſo potu dato, urinae acrimonia minuitur multum. Omnibus his conſpirantibus, magna ſpes eſt curandi ulcus veſicae, quod calculum pro cauſa habuit.

Quandoque contingit, inflammatam in calculoſis veſicam ſuppurari quidem, ſed ſic, ut pus factum non libere exeat in veſicae cavum, verum in ipſa veſicae in-

(b) De cauſ. & ſign. Morbor. acut. Lib. II. Cap. 10. pag. 23.
(c) De curat. Morbor. acut. Lib. II. Cap. 9. pag. 110. (d) Ibid. pag. 23.

craſſatae ſubſtantia collectum haereat. Vidit hoc *Ruyſchius* (e) in cadevere juvenis viginti quinque annorum, ex cujus veſica diſſecta Lithotomus calculum educere non potuerat; nimis magnus enim erat, & cavum veſicae implebat adeo, ut paucis tantum urinae guttis locus ſupereſſet. Veſica, digitum transverſum craſſa, ſeparari poterat in tunicas innumerabiles; inter quas materia purulenta, pinguedini liquefactae ad amuſſim ſimilis, haerebat: inter calculum & veſicam parum aut nihil hujus materiae purulentae reperiebatur. Pus autem illud in membrana celluloſa veſicae collectum haeſiſſe, vel inde patet, quod, vulnere inflicto, materia purulenta ſimili modo efflueret, quemadmodum aqua effluit ex cruribus eodemate obſeſſis, ſi cutis diſſecetur. Simile pus inveniebatur haerere etiam inter tunicas, quae renes, atque ureteres, ambiunt.

At (vide §. 406.) pus, diutius in loco clauſo relictum, acre fit, putreſcit, & vicina conſumit; ſicque tota veſicae ſubſtantia conſumi poteſt; unde horrenda mala ſequuntur: talem caſum recenſet *Tulpius* (f) de juvene, calculo veſicae, poſt enormes cruciatus, mortuo. Duos inſignes in veſica gerebat calculos, ſed muco ac puri ita immerſos, ut a Lithotomo tangi non potuerint; unde nec ſectio tentata fuerat. In cadavere inveniebatur, tunicas veſicae integre conſumptas fuiſſe, illaeſo ſolummodo, vel potius aliquatenus adhuc ſuperſtite, muſculoſo ipſius collo; unde & urina per abdominis cavum reperiebatur diffuſa.

Monuerat *Aretaeus* (g), ſpaſmos, ſive nervorum contractiones, metuendas eſſe in gravioribus veſicae affectionibus. Miſer ille juvenis coactus fuit integrum annum ſedendo tranſigere, & caput continenter ita ſublime habere, ut nunquam illud licuerit ipſi in pulvinar reclinare, quin ſtatim opiſthotono, aut tetano, corriperetur, cum ſummis doloribus. Non ſemel ipſi contigit, tam vehementer incurvari per opiſthotonum dorſi ſpinam, ut *univerſum corpus videretur*, *inſtar alicujus globi*, *retrorſum conglomerari*.

Haec veſicae mala imprimis contingunt, ſi calculus veſicae anguloſus, & ſcaber, fuerit; minus affliguntur aegri, ſi laevis, ac polita, ſit calculi ſuperficies, & figura rotunda. Unde peritiſſimus *Lithotomus* (h), ſi in calculoſorum urinis nullum foetorem inveniret, concludebat, calculum, durum quidem, ſed glabrum, in veſica contineri: econtra, ſi peſſimum foetorem ſpargeret urina, tunc praeſagiebat, calculum durum, ſcabrum, anguloſum, in veſica adeſſe. Quandoque tantam fracedinem ſpirat talium calculoſorum urina, ut a paucis unciis amplum conclave intolerabili mephiti impleatur.

Facile intelligitur, ab acri tali putrida urina irritari perpetuo ulceroſam jam veſicam, & ſenſile ejus collum, cum frequenti ad urinam excernendam teneſmo, ſed fere irrito, dum paucae tantum guttae acerbo cum dolore exprimuntur, quandoque tanto, ut majores ejulatus exprimat miſeris, quam ipſa calculi ſectio (i). Vidi, defeciſſe ſenem ſexaginta trium annorum, dum ſummum nixum emittendae urinae tentaret; lethalis enim ſyncope ſequebatur; & mox facies, illius nixus tempore diſtracta, in priſtinam formam redibat, ita ut placide dormientem referret. Per plures annos calculi veſicae moleſtias toleraverat, & cum magna moleſtia urinam exprimebat ſemper, una cum ingenti copia muci: Urina autem citrini coloris erat, non ſemper foetida, nec aderant poſt mictionem, dum veſica contracta a calculo reſi-

(e) Obſervat. Anatom. Chirug. obſerv. 89. pag. 82.
(f) Obſervat. Medic. Lib. III. Cap. 2. pag. 182.
(g) Morb acut. Lib. II. Cap. 10. pag. 23.
(h) Denys over den Steen &c. Cap. 1. pag. 36, 37. (i) Ibid. pag. 40.

reſiſtente premitur, enormes illi dolores: auſus fui praedicere calculum magnum latere, ſed glabrum. Explorationem per catheterem admittere noluit, aſſerens, ante multos annos fruſtra hoc tentatum fuiſſe in Italia a perito Lithotomo, qui, digito in anum immiſſo, cum magnam duritiem perciperet, concluſerat, veſicam eſſe ſcirrhoſam; quod & aeger firmiter credebat, iraſcens, ſi vel minimam calculi veſicae ſuſpicionem moverem. In cadavere inveni veſicam, in parte inferiori & poſteriori, qua incumbebat inteſtino recto, quaſi in ſinum protenſam, qui continebat duos calculos, quorum unus tredecim, alter viginti tres, drachmas pondere aequabat, nullos angulos habebant prominentes; nullis aculeis hirti erant; ſed manifeſta attritus ad ſe mutuo veſtigia habebant: imo minor calculus excavatam habebat ſuperficiem, ſatis profundam, quae adjacentis majoris convexam prominentiam excipiebat, ſimili fere modo ac coxae acetabulum femoris oſſis caput continet. Cum autem mortuus eſſet in nixu reddendae urinae irrito, veſica diſtenta erat adeo, ut ejus fundus quinque digitis tranſverſis ſupra pubis oſſa emineret.

Difficulter quidem, nec niſi magnis nixibus, urinam excernebat, ob calculorum molem, quae impediebat liberam veſicae, urinam exprimentis, contractionem, & muci tenacis ingentem copiam, quae ſimul exprimebatur; non tamen integre ſupprimebatur urina; uti quandoque fit, dum minoris molis calculus veſicae collum obturat, omnemque urinae exitum impedit, cum miſerrimis doloribus & anxietatibus, quae levari non poſſunt, niſi ſummis illis nixibus tranſprimatur calculus per collum veſicae & urethram, vel retroprimatur in veſicae cavum, ſicque concilietur urinae exitus. Tam acerbi autem illi dolores ſunt, ut quandoque miſeri inſaniant, imo in furorem rapiantur (*k*). Dum cathetere repellebatur ex collo veſicae calculus, evacuata veſica, ad ſanam mentem redibant aegri: imo quandoque opus fuit, ut catheter flexilis relinqueretur in veſica, ad impediendum, ne calculus denuo in has anguſtias impingeretur. Quandoque & aegri, inter labores agreſtes, ſe ipſos levaverunt, caulibus gramineis per urethram immiſſis (*l*); quorum fragmenta, ſi in veſica manſerint, novis calculis baſim dare poterunt, uti ad §. 1414. dictum fuit. Unde *Aretaeus* (*m*) monuit: *Sin haud ita magnus ſit calculus, lotium frequentius cohibetur: nam facile in cervicem delapſus lotii tranſitum obſtruit; ſecurius autem, quam grandiores, exciditur*. Paulo poſt addit ſequentia: *Sed neque dolorum neque gravitatis expertes ſunt, licet urinam expedite reddant*: hoc enim tunc imprimis obtinet, quando calculus veſicae major eſt, quam ut ingredi poſſit veſicae collum.

Unde patet ratio, quare miſeri calculoſi varium tentent corporis ſitum, ut ab his anguſtiis liberentur: vidi, qui, capiti inſiſtentes, reliquum corpus miris movebant modis; ſicque aliquando, mutato ſitu calculi, levabantur: ſimul intelligitur, quare quidam urinam vix dimittere poſſint, niſi ſupino corporis ſitu; in talibus non videtur calculus impactus eſſe in collum veſicae, ſed potius major calculus in ſitu erecto incumbere veſicae orificio, ſicque exitum urinae impedire: ſi enim calculus collo veſicae impactus haereat, non videtur ob corporis ſitum ſupinum facile retrolabi poſſe.

Hippocrates (*n*) hoc notavit jam, & a levamine, ob mutatum ſitum, ſignum diagnoſticum deduxit. *Calculoſi ita poſiti, ut lapis ad urinarium meatum non illabatur, facilius mingunt. Quibus autem tuberculum eſt circa veſicam, quod dyſuriam facit, ad omnis generis poſitiones vexantur; hujus autem ſolutio fit, pure erumpente*. At quam periculoſa ſit veſicae inflammatio, ex *Hippocrate* (*o*) colligi poteſt: *Veſicae durae*

(*k*) Denys over den Steen &c. Cap. 1. pag. 41. (*l*) Ibid. pag. 42.
(*m*) De cauſ. & ſign. morbor. diuturn. Lib. II. Cap. 4. pag. 54.
(*n*) Coacar. Praenot. nº. 472. 473. Charter, Tom. VIII. pag. 879. (*o*) Ibid. nº. 471.

rae & dolentes omnino quidem malae, peſſimae vero cum febre continua. Nam dolores ab ipſis veſicis ad occidendum ſufficiunt, & alvi his non valde dejiciunt. Solvit autem hos urina purulenta prodiens, album ac laeve ſedimentum habens. His vero non ſolutis, & non molleſcente veſica, in primis circuitibus aegrum moriturum eſſe, timor eſt. Quanta autem vis inferatur veſicae, dum, per calculum obturato ejus orificio, inviti etiam aegri coguntur, validis & perpetuis fere nixibus aliquot urinae guttulas exprimere, facile colligitur. Quandoque calculi inſignis magnitudinis ſic expreſſi fuerunt, in mulieribus praecipue, quibus brevior, & magis dilatabilis, urethra eſt, quam in viris. In vetula, quae octuageſimum nonum annum agebat, his nixibus excluſus fuit calculus, trium unciarum excedens pondus. Animoſe tulerat haec anus, praeter aetatem vegeta & viribus conſtans, per integrum triennium calculi tormenta, ſed & poſtea aequo animo toleravit moleſtam urinae incontinentiam, quae ſolet ſequi tantam colli veſicae diſtentionem (*p*).

Aſt non tantum veſicae infeſtus eſt calculus, verum & vicina quandoque irritat ac laedit, praecipue inteſtiuum rectum. *Anus quoque vitii particeps redditur, pruritu laborans: prominet vero & rectum inteſtinum, vi, contentionibus, imaginatione, perinde ac ſi jam lapis excernatur. Ambo enim inter ſe copulantur, anus & veſica, quorum uno affecto, & alterum afficiatur neceſſe eſt: ideo inflammato podice, veſica iſchuriam patitur, & in veſicae lancinationibus ἀκίσι,* (quae vox cuſpidem, aciem, aculeum ſignificat) *ſedes non dejicit, licet alvus ſicca non ſit. Tales utique ſunt ex calculis labores* (*). Obſervatur frequenter ani prolapſus in pueris laborantibus calculo, ob frequentes illos nixus, quos calculus premens vicinum inteſtinum rectum excitat. Dum autem, poſt ſectionem calculi, haec cauſa abeſt, prolapſus ani ſponte ceſſare ſolet, aut facile emendatur remediis roborantibus ano applicatis.

Febrim Hecticam, & tabem, a calculo veſicae naſci poſſe, facile intelligitur: doloribus, vigiliis, moerore, anxietate perpetua, metu futurorum malorum, a quibus liberari ſe non poſſe norunt, niſi difficili ac dolorifica operatione, ſic afficiuntur, ut contabeſcant integre. Sed & §. 1214. notatum eſt, non ſolum a pulmonis ulcere phthiſin naſci, verum etiam a ſimili malo, quod alia viſcera occupavit, produci; ubi & phthiſis, ab ulcere veſicae originem ducens, recenſebatur. Simul ibidem notatum fuit, majorem ſpem eſſe curandorum ulcerum renum & veſicae, quam aliorum viſcerum; quia nempe pus facilius evacuari poterit una cum urina per vias naturali excretioni dicatas. Docet hoc obſervatio: videmus enim ſaepius, poſt felicem calculi ſectionem, macilentiſſimos, ob diuturnos cruciatus, aegros, poſt paucas ſeptimanas priſtinam corporis toroſitatem recuperare, & poſtea vivere ſaniſſimos. Interim conſiderandum eſt, ſi liber exitus urinae, & puris, impediatur, retineri purulentam materiam non tantum, ſed &, una cum urina admiſta, cito putreſcere. Hoc putridum ſi reſorbeatur per venas, totam humorum maſſam inficere poterit peſſima cacochymia, vel ad alia viſcera deponi, ſicque, utroque modo, febrim hecticam, peſſimam tabem, putridam nempe, producere.

Veſicae ulcere, a calculo nato, citius necantur aegri, niſi tempeſtiva ſectione a cauſa mali liberari poſſint, & velint: verum, in rene ſuppurato, ſi liber tranſitus puris cum urina, per ureteres, non ſatis expeditus fuerit, toties phthiſis ſequitur, ac ſatis diuturna, dum alter ren, integer, imo quandoque auctior mole, pergit urinam rite ſecernere, & ad veſicam dimittere. Vidi, qui per biennium & ultra, poſt omnia ſigna calculi in rene haerentis, pus cum urina emingebant, ſenſim contabuiſſe lenta continua febricula, quam hecticam vocant Medici. Quoſdam vidi, poſt

(p) Tulp obſervat. Medic. Lib. III. Cap. 7. pag. 192.
(*) Aret. Cappad. pag. 55.

poſt longam & continuam urinae purulentae excretionem, ſatis commode vixiſſe, licet nullum amplius pus in urina appareret. Saepe tota ſubſtantia renis ſuppurando conſumitur in tali caſu, ſic ut ſola membrana renis externa, ſed craſſior & calloſa, ſuperſit, quae aliquot calculos continet. Vidi hoc in cadavere viri, qui finitae ſuppurationi per ſexennium ſupervixerat ſatis ſanus. Similia plura exempla in Hiſtoria Medica habentur.

Licet autem calculo veſicae laborantes emacientur ut plurimum reliquo corpore, tamen abdomen ſaepe pingue manet. In cadavere illius ſenis, cujus paulo ante memini, licet diu moleſtias calculi veſicae toleraſſet, inveni, diſſectis cruciatim abdominis integumentis, pinguedinem, digitum tranſverſum craſſam, quae muſculis abdominis incumbebat: Omentum, paulo ultra umbilicum extenſum, craſſum, multam continebat pinguedinem. Inteſtinum colon, & caecum, fimbrias craſſas adipoſas appenſas habebant: Meſenterium, & Meſocolon, copioſa pinguedine obſidebantur. Hepar tamen, & Lien pallida, exſucca, dura, inveniebantur. *Morton* (q) diſſecuit cadaver vetulae, quae per viginti annos miſerrime vixerat, tandem omnino tabefacta moriebatur. Calculos invenit in veſica fellea, pulmones nullibi exulceratos, ſed crudis tuberculis, & calculis cretaceis, ubique fere obſitos: in rene ſiniſtro aderant calculi, & foveae, unde olim calculi exciderant, ſed nihil puris. Ren dexter, inſigniter diſtentus, referebat marſupium pure & calculis refertum, toto parenchymate corrupto & conſumto: ſeroſum erat illud pus, quale & in veſica inveniebatur, quod cum urina reddere ſolebat. Emulgentes venae intus calculoſa quaſi cruſta obductae erant: ſed in calculoſo hoc cadavere *Primum notatu dignum erat, quod, ut ut omnes tabidae hujus artus atque facies emaciarentur, membrana tamen adipoſa abdominis pinguedine mirum in modum craſſeſcebat, uti calculoſis accidere ſolet fere*. Idem ab aliis obſervatum novi.

Ubi calculus veſicae, validiſſimis illis nixibus, tranſprimitur per veſicae collum (ſi nempe nondum magnam molem habuerit) in urethram, tunc in mulieribus, uti dictum fuit, ſolet fere ſemper exire brevi poſt, vel ſponte, vel artis auxilio, quod non adeo operoſum requiritur. Verum in ſexu virili longe difficilius hoc ſuccedit, cum urethra multo longior ſit, nec ubique ejuſdem latitudinis, & calculus aſcendere debeat, ut exire poſſit. Unde frequenter contingit, ut in urethra haereat. Quibus remediis tunc ſuccurri poſſit, poſtea ad §. 1434. dicetur.

Si calculus, urethrae impactus, ejus cavum ſic repleat, ut omnis omnino tranſitus urinae impediatur, perfecta Iſchuria naſcetur, veſica immaniter diſtendetur, &, niſi tolli poſſit hoc obſtaculum, certa ſequetur mors, uti dictum fuit. Verum, ubi calculus ſic ſitus eſt in urethra, ut urina praeterlabi adhuc poſſit, licet lento tantum ſtillicidio, tolerabilius malum erit, & ſaepe diu ferri poterit, uti mirabilis caſus docuit.

Homo, qui in pueritia Lithotomiam ſubiverat, gerebat tumorem durum pone ſcrotum in perinaeo per multos annos, magno cum incommodo: dolorem enim in reddenda urina conſtanter ſentiebat; quae praeter voluntatem guttatim depluebat a multis jam annis. Levamen percipiebat, quando veſica plena erat, & diſtenta: illa autem diſtenſio propagabatur per collum veſicae, & urethram, ad tumorem uſque: unde ſolebat copiam aquae, aut cereviſiae tenuis, potare frequenter, ad obtinendum doloris levamen. Narrabat aeger, quod non diu poſtquam curatus fuerat a calculi ſectione, inceperit ſentire priſtinos dolores, qui per quatuor vel quinque annos continuabant, antequam tumorem in perinaeo perciperet, qui poſtea auctus fuerat. Viginti autem anni a calculi ſectione erant elapſi. Acceſſerat ultimo reliquis malis fre-

(q) Phthiſiolog. Lib. III. Cap. 14. pag 155.

frequens vomitus, & per aliquot annos elapſos diarrhoeam patiebatur, unde multum debilitatus fuerat.

Peritus chirurgus, tumorem digitis pertentans, ſtatim judicavit, ibi latere calculum, ſed irregularis omnino figurae: diſcidit integumenta ſupra ipſum calculum, qui facile exivit. Hoc educto, tangebatur alter, qui biſurcatus erat, & longe difficilius protrahi poterat, quoniam fixus ac immobilis haerebat, atque inter educendum frangebatur. Cum, ad faciliorem calculi eductionem, binos digitos ano immitteret, mirabatur, unum biſurcati calculi extremum penetraſſe in cavum inteſtini: urethra autem erat admodum diſtenta, & calloſa; unde apparebat chirurgo ſecanti, ac ſi ſcalpellum per cartilaginem adigeret. Calculorum horum figura huic hiſtoriae additur (r). Ex hoc miro caſu patet, per multos annos in urethra poſſe haerere calculos, & mora multum augeri mole.

§. 1422. CAlculus renum cognoſcitur a dolore ibidem obtuſo, a mictu ſanguineo poſt motum ad ſtrata lapidea, motum corporis vehementiorem, praecipue in curru, a lapidibus ſaepe emiſſis, carunculis, pure, filamentis (1416.)

In morborum Diagnoſi ſemper magna opus eſt prudentia, ut apta medela adhiberi poſſit, & non periclitetur Medici fama, dum poſtea patet, illum non judicaſſe recte de morbo, quem tractandum ſuſceperat. Calculus, dum in rene latet, ſenſibus detegi nequit, hinc de ejus praeſentia Medicus judicare non poteſt, niſi per laeſiones functionum, quae diligenti inſtituto examine obſervantur. Quanta autem cautela hic opus ſit, ne in Diagnoſi error contingat, patet facile, ſi conſideretur, partes renibus vicinas, male affectas, dolorem, tenſionem, ponderis ſenſum &c., excitare poſſe, quorum cauſa in renibus haerere creditur, niſi omnia ſigna inter ſe comparentur ſedulo. Antea, ubi de Nephritide actum fuit, patuit, colicos dolores quandoque ſimillimos eſſe renum doloribus, & peritiſſimos Medicos hic ceſpitaſſe aliquando; ſed abſque damno aegrotantis; cum in utriuſque hujus morbi initio ſimilis curatio indicetur. *Galenus* (s), uti alia occaſione ad §. 71. dictum fuit, fatetur, in hac Diagnoſi ſe deceptum fuiſſe: ſentiebat enim dolorem vehementiſſimum, acſi in profundo abdominis terebra perfoderetur, in eo potiſſimum ſpatio, per quod a renibus ad veſicam ureteres extenduntur: ſed, pituita vitrea per anum excreta, ceſſavit totum malum. En ipſa verba: *Equidem putabam, lapidem in altero ureterum impactum; adeo erat, ut mihi videbatur, doloris ipſius ſpecies perforanti ſimilis: at, poſt vacuatum humorem dolore ſedato, manifeſte conſtitit, neque lapidem fuiſſe cauſam, neque ureteres aut renes fuiſſe affectos*. Licet autem in Diagnoſi erraverit *Galenus*, tale tamen adhibuit remedium, quod profuit. Notum eſt, uti & poſtea dicetur, clyſmata oleoſa inſigniter prodeſſe Nephriticis, unde curavit per anum injici *oleum rutaceum*, quod doloris cauſam, pituitam vitream, eduxit, praeſentaneo cum levamine. In lumbagine Rheumatica adeſt dolor immanis, fixus circa lumborum regionem, qui Paroxyſmum Nephriticum mentitur: *nam, praeter dolorem atrociſſimum, & vix ferendum, circa ipſos renes, aliquando & ureteres per omnem illorum ductum, ad veſicam uſque, eodem licet mitiori tentantur* (t). Monet quidem in hoc

(r) Philoſo. Tranſact. Abridg. Tom. III. pag. 153.
(s) De locis affectis Lib. II. Cap. 5. Charter. Tom. VII. pag. 405, & 406.
(t) Sydenham, Sect. VI. Cap. 5. pag. 345. 346.

hoc morbo aegrum non vomiturire; quod ſymptoma adeſt, dum calculus ex renibus per ureteres movetur. Nihilominus de hoc dolore addit ſequentia: *Qui & mihi olim impoſuit, tanquam a materia aliqua ſabuloſa in iis partibus haerente penderet, cum revera materiae Rheumatiſmi peccanti & inflammatae ortum ſuum debeat, quae quidem partes illas jam ſolas urit, intacto reliquo corpore*. Calculum ſe in renibus gerere, certo perſuaſus erat *Sydenhamus*, ob longiorem decubitum in Podagrae paroxyſmis, pondus circa renum regionem, & mictum cruentum, ſi per vias lapidibus ſtratas curru veheretur.

Sed & *Celeberrimus Boerhaavius* candide auditoribus ſuis enarrabat, quae in ſe ipſo obſervaverat. Mane quodam hora quarta occupatus obſervationibus Botanicis in Horto Botanico, cui praeërat, ſentiebat ſubito acerbum dolorem, qui a renis ſiniſtri regione ſecundum ductum ureteris pergebat ad os pubis, ita ut crederet, ſe ſentire accurate calculum a rene deſcendentem: aderat ſimul propenſio in vomitum; unde magis in hac Diagnoſi confirmabatur. Durabat acris dolor per plures dies, nec ceſſabat, licet quotidie magnam copiam decocti emollientiſſimi biberet: ſequebatur tantus teneſmus reddendae urinae, ut, de calculi praeſentia non poſſe dubitari amplius, crederet. Cum autem, molliſſimis remediis externo & interno uſu copioſe adhibitis, laxatas & lubricatas ſatis vias crederet, aſſumebat aliquot guttas *Aroph Paracelſi*, cujus in *Capitulo de variolis* mentionem feci, ut potenti hoc ſtimulo expediret morantem, ut putabat, calculum; hoc effectu, ut ceſſaret ſtatim omnis dolor; qui tamen ſequenti die immanis denuo lumbos occupabat, & per trimeſtre ſpatium durabat, ſubinde tamen remiſſior. Attentus ad propria mala, ſimulac aliquod doloris levamen ſentiret, evolvebat omnes auctores, antiquos aeque ac recentiores, & inveniebat, quod nihil bonae frugis dixiſſent, ſi ſolus exciperetur *Sydenhamus*, qui id pariter in proprio morbo obſervaverat.

Si *Galenus*, *Boerhaavius*, *Sydenhamus*, non in aegris, quos tractabant, ſed in proprio corpore, errare in Diagnoſi potuerint, quantum erroris periculum imminet reliquis Medicis, imprimis talibus, qui raptim & audacter, tanquam ex tripode, pronunciare ſolent.

Praeterea, dum *Sydenhamus* (*u*) memorat varias larvas, ſub quibus Protei-formis hyſterica paſſio ſuas ludit tragoedias, notat, *hoc malum quandoque alterutrum renem afficere ſic, ut paroxyſmum nephriticum omnino mentiatur, idque non ſolum doloris genere, locoque, quo ſaevit, ſed & adſcitis vomitionibus immanioribus, tum etiam nonnunquam ex eo, quod dolor per ureterum ductus propagetur &c.: ſed neque veſica ab hoc Pſeudo ſymptomate, atque ementito affectu, immunis eſt, cum non tantum ipſa ab eo doleat, ſed & urina ſupprimatur, perinde acſi calculus illam obſtrueret, qui tamen nullus eſt. Rariſſime autem cernitur poſtrema haec ſpecies veſicam attingens; quae vero renum calculum imitatur, non ita raro*. Simul notat, aegre diſtingui poſſe a ſe invicem hos morbos; ſi autem in hyſtericis magna animi perturbatio praeceſſerit, & materiae viridis per vomitum rejectio, tunc judicari poſſe, moleſta haec ſymptomata potius ab affectione hyſterica, quam calculoſa, pendere: praecipue, *ſi vires repetitis ſaepe paroxyſmis hyſtericis jam fractae ſint, & ſanitas corporis detrita*.

Econtra calculi quandoque inventi fuerunt in renibus, & magni quidem, quos tamen adeſſe nemo ſuſpicatus fuerat. *Baglivius* (*w*) teſtatur, quod in binis cadaveribus invenerit ingentes calculos in renibus, licet vitae tempore nullis unquam renum doloribus vexati fuiſſent: idem alii obſervaverunt. Imprimis notabilis eſt ſequens caſus: Homo viginti octo annorum per decem menſes pectoris dolore cum reſpi-

(u) In Diſſertat. Epiſtolar. pag. 489.
(w) Oper. omn. Lib. I. Cap. IX, in fine, pag. 118.

reſpiratione difficili laboraverat: aderat vomitus per intervalla, & ponderis in imo ventre ſenſus: variis fruſtra tentatis remediis, moritur. Malorum, quae toleraverat miſer, cauſae manifeſtae inveniebantur in cadavere; ſed, praeter haec, reperiebantur alia, quorum nulla unquam fuerat ſuſpicio, & quae non reſpondebant malis perpeſſis. Nunquam enim urinae ſabulum nephriticum depoſuerant, nunquam de nephriticis doloribus conqueſtus fuerat, nunquam urinae ſuppreſſio adfuerat. Ren tamen dexter mole ingens inveniebatur, & cartilagineae duritiei, ita ut difficulter potuerit diſcindi, continebatque calculum ingentem, ponderis ſex unciarum, qui totum pelvis cavum replebat non tantum, & inferiori apice ureterem ingrediebatur, ſed &, ramis quaſi undique emiſſis, figurae admodum irregularis, implebat reliquum ſpatium: tota haec maſſa conſtabat ſabulo nephritico accumulato, tenui lamina oſſea circumtecto, quae corallum album colore referebat. Renis ſiniſtri tota ſubſtantia conſumta erat, & cellulae ejus plenae erant humore virideſcente. Mirum imprimis hoc videtur, renes hos, adeo male affectos, nullum dolorem produxiſſe. Egregius Chirurgus *Houſtet* (*x*) in cadavere nobilis matronae, febre maligna mortuae, invenit renem ſiniſtrum pro medietate conſumtum, in cujus pelvi haerebat calculus triangularis, peculiari cyſtidi incluſus. Nunquam autem de dolore circa renis regionem conqueſta fuerat.

Quamvis ex hactenus dictis concludi poſſit, certam omnino Diagnoſin calculi renalis non adeo facilem eſſe, tamen talia ſigna obſervantur, dum calculus in rene haeret, quae licet non plenam habeant certitudinem, tamen juſtam ſuſpicionem dant, calculum in rene haerere. Si tunc ſimul colligantur omnia, quae poſt primo natam ſuſpicionem ſequuntur, ſymptomata, occaſio datur, ut facta Diagnoſis confirmetur, vel emendetur a prudenti Medico, ſi attentus ad omnia fuerit. Notum eſt, calculum quandoque obſervatum eſſe, haereditaria labe, quaſdam familias affligere. Antea ad §. 1414. dictum fuit, illos, quibus elementa calculi, diſperſa per urinam, citius uniuntur, & ſabulum nephriticum formant, calculoſis morbis magis obnoxios vivere. Si ergo ex parentibus calculoſis quis natus fuerit, ſi ſabulum, vel minutos calculos, ſaepius minxerit, jam ſcitur, diſpoſitionem calculoſam in tali homine adeſſe. Si vita ſedentaria, ingens obeſitas, decubitus diuturnus, ob fracturas, podagram, vel alias cauſas, acceſſerit poſtea, prudens Medicus ſatis intelligit, calculum renalem metuendum eſſe. Si deinde alia ſymptomata occurrant, quae calculum renalem frequenter comitari ſolent, tunc jure ſtatuere poteſt, calculum renalem adeſſe: non enim tunc concludit ex uno vel altero ſymptomate, ſed ex concurſu omnium, & ordine quo ſe mutuo ſequuntur; quod hic imprimis notandum eſt.

Quam maxime autem attendendum videtur ad illa ſymptomata, quae apparent, calculo adhuc quieſcente in renibus, & alia, quae contingunt, calculo moto, quae ſaepe penitus diverſa ſunt a prioribus: ſi calculus in rene adſit, & jam alicujus molis fuerit, ſaepe aegri ponderis ſenſum, obtuſumque dolorem, percipiunt in regione renis affecti: ſi anguloſus fuerit calculus, punctuarae ſenſus ſaepius adeſt, imprimis, ſi corpus ſubito antrorſum incurvetur; cujus rei ratio facile patet. Metuenda tunc ſunt inflammatio renum, & omnes ejus ſequelae. Caeterum, ſi calculus major fuerit, nec anguloſam, vel aſperam admodum, figuram habeat, poteſt diu quieſcere in rene, ſolo dolore obtuſo leviter tantum moleſtus. Hoc in ſe ipſo expertus fuit *Sydenhamus* (*y*), dum per duos integros menſes, ob ſaeviorem Podagrae paroxyſmum, perpetuo decumbere fuerat coactus: incepit enim dolorem hebetem ac obtuſum, maxime in rene ſiniſtro, quandoque & in rene dextro, ſentire, ſed ra-

rius:

(x) Academ. Royal. de Chirurg. Tom. I. pag. 401.
(y) De mictu ſanguin. a calculo &c. pag. 700.

rius: dolor per intervalla tantum aderat, nullatenus acutus, ſed tolerabilis ſatis: nunquam enim paroxyſmo nephritico, quem comitantur dolor ingens per ureterum ductus, & vomitus enormis, laboraverat: unde cum ratione judicabat, *ſe calculum mole inſignem in renum pelvi geſtare; qui, cum major eſſet, quam ut ex pelvi dicta in ureterum ductus elabi poſſet, praedicta ſymptomata non intulit*. Quieſcebat enim in rene calculus, & omnia illa ſymptomata producuntur a calculo moto: unde intelligitur, cur magni calculi abſque multa moleſtia diu in renibus haerere poſſint, dum parvi, ſi loco moventur, ſummas excitant turbas.

Sedecim annis, poſtquam prima calculi renalis incommoda ſenſit *Sydenhamus*, dum diu multumque ambulaſſet, cruentam urinam eminxit: idem ipſi poſtea *toties contigit, quoties vel multum itineris pedibus conficeret, vel in curru per platearum pavimenta veheretur, quantumlibet lento equorum greſſu; quod tamen non accideb it, quoties per viam regiam, lapidibus non ſtratam, licet quam longiſſime, curru vectaretur*. Sanguinem autem ſincerum cum urina miſtum excernebat, qui non ita diu poſt in fundo vaſis grumeſcens colligebatur, urina ſupernatante lympida, ſatis naturalis coloris. Facile intelligitur, valido corporis motu, & imprimis ſuccuſſu diuturno rhedae in viis aſperis, vel equitatione, durum calculum adjacentia renum vaſa ſic laedere poſſe, ut haemorrhagia ſequatur: ſi ſanguis ille cito cum urina exeat, vividum colorem habet; ſi autem diutius in veſica retineatur, ſubfuſcum, turbidum, potum caffae referens, liquidum emingitur, mutato jam cruore per moram, & urinae miſcelam. Si talis urina, poſt ponderis vel obtuſi doloris ſenſum, ad motum corporis auctum, una cum levi nauſea, excernatur, merito calculum renalem ſuſpicari licet.

Unde mictus cruentus non ſine ratione inter ſigna calculi renalis numeratur, cum ob hanc cauſam ſaepe fiat: attamen mictus cruentus ſolus, ſi reliqua calculi ſymptomata abſint, pro certo & pathognomico calculi renalis ſigno haberi non poteſt; obſervatum enim, & ab aliis cauſis urinam cruentam excerni. De mictu cruento *Hippocrates* (z) notavit ſequentia: *At ſanguinem mingere, raro quidem, & ſine dolore, ac febre, nihil mali ſignificat, ſed laſſitudinum ſolutio fit. Si vero ſaepius mingat, & aliquid ex his acceſſerit, malum eſt. Verum praedicere oportet, ſive cum dolore mingatur, ſive cum febre, fore, ut inſuper pus mingat, atque ita dolores quieſcant*. Ubi enim ſine dolore & febre fit, tunc plethorae ſolutio fit, & laſſitudo ac torpor totius corporis, quae plethoram comitari ſolent, tolluntur: talis autem renum haemorrhagia per ſolam vaſorum Anaſtomoſin abſque ruptura vaſorum fieri videtur. Aretaeus (a) ſcripſit: *Nonnulli ſunt, qui per circuitus ſanguinem mejunt: hujuſmodi affectus haemorrhoidum profluvio ſimilis eſt: ſimilis quoque eſt corporis conſtitutio*. Alio loco (b) leguntur ſequentia: *Nonnunquam e renibus ſanguis multus ſubitaneus erupit, multiſque diebus continenter effluxit: verum nemo ex tali haemorrhagia moritur, ſed a phlegmone, quae ſimul cum ſanguinis profluvio naſcitur, ſi ſanguis inhibitus fuerit. Plerumque autem ex retentione, quam ingens plethora facit, moriuntur*. Sic dicta *Hippocratis* pulchre confirmantur; nam ſine dolore & febre, quae inflammationis ſigna ſunt, ſi mictus cruentus fiat, nihil mali metuebat, ſi nempe raro tantum id contingeret. Licet enim talis haemorrhagia dilatatis vaſorum renalium oſculis fiat, tamen ſi ſaepius hoc contingat, metus eſt, ne ſic labefactentur haec vaſa, ut poſtea ex frequenti copioſa haemorrhagia debilitentur vires, aliique morbi ſuccedant. *Aretaeus*

(z) Praedict. Lib. II. Cap. 4. Charter. Tom. VIII. pag. 813.
(a) De cauſ. & ſign. Morbor. diuturnor. lib. 2. cap. 3. pag. 53. & 54.
(b) De cauſ. & ſign. Morbor. acut. lib. 2. cap. 9. pag. 22.

taeus (c) hos deſcripſit, qui metuendi ſunt in illis, qui per circuitus ſanguinem mingunt: *Nam valde palleſcunt; torpent, ignavi ſunt, cibos faſtidiunt, cruditate laborant, &c, quum excretus eſt ſanguis, languidi fiunt, membra reſolvuntur, caput vero levius & agilius redditur.* Ex quibus patet, frequentes tales per renes haemorrhagias minime optabiles eſſe; praecipue, ſi certa redeant periodo: tunc enim metus eſt, ne, nimia ſanguinis jactura, corpus reddatur cachecticum, vel, ſuppreſſa periodica tali evacuatione, alia & ſatis gravia, mala ſequantur. *At ſi per circuitum nihil ſanguinis effluxerit, capitis dolore vexantur, oculorum acies hebet, tenebrae eis obverſantur, vertiginem patiuntur: inde milleni alii in morbum comitialem incidunt, tumidi, veluti caligine perfuſi, aquam intercutem patientibus ſimiles* (d). Notum autem eſt, periodicas evacuationes, ſi ſubito cohibeantur, caput potius afficere, quam alias corporis partes.

Fiſtulae renales, quae urinam in renibus fecernunt, videntur facile ſic dilatari poſſe, ut ſanguinem tranſmittant, impetu humorum aucto per motus validos, aut renum fortes concuſſus. Vidi ſaepius, a rudi vectione in curru per vias lapidibus ſtratas, vel poſt validam & diuturnam equitationem, cruentam urinam minxiſſe homines, in quibus, nec ante, nec poſt, ulla adfuit ſuſpicio calculi renum: in tali caſu urina ſanguine quidem tingi ſolet, & quandoque ſaturato quidem colore, ſed raro, vel nunquam, grumoſus ſanguis cum urina exit; hinc ſola anaſtomoſis tunc in cauſa eſſe creditur. Obſervatur enim, homines, dum curru vehuntur, frequentius mingere. unde patet, plus urinae ſecerni; adeoque humores vaſis ſecernentibus majori motus momento applicari; unde dilatatio horum vaſorum ſequitur; quae ſi ita auxerit horum vaſorum diametros, ut admittant partem rubram ſanguinis, urina reddetur cruenta.

Facile curatur hoc malum, ſola corporis quiete, & molli victu. Simul tamen monendum eſt, ut impoſterum caveant a validis renum concuſſibus; quod facile obtinetur, cum a conſpectu ſanguinolentae urinae plerumque ſatis exterreantur.

Majus periculum eſt, ſi a ſimilibus cauſis vaſa in renibus rumpantur: ſed tunc ſaepe dolor adeſt. *Oritur autem morbus a vehementi labore, quum venulae ad renem tendentes ruptae fuerint, deinde ren ſanguine repletus exſtiterit. Quum his aeger affectus fuerit, per initia ſanguinem cum urina mingit, deinde pus progreſſu temporis. Hic, ſi corpore quieverit, citiſſime convaleſcet. Si quid enim laboravit, dolores multo magis detinebunt* (e). Anaſtomoſis enim tunc non adeſt, ſed vulnus; quod, cum recens ſit, ſpes eſt, ut cito curari poſſit, imprimis per quietem; ſi negligatur, periculum inflammationis & ſuppurationis ſecuturae adfert.

Patet, longe validiorem tunc metuendam eſſe renum haemorrhagiam; unde *Aretaeus* (f) dixit; *Nonnunquam & ex renum diſruptione ſanguis fertur multus collectim; verum cogitur, & in grumos denſatur, utque in ſanguine extra corpus effuſo fieri ſolet: interdum etiam & in veſica coagulatur, quando atrociter urina ſupprimitur: ruptionem vero ulcera diuturna atque vix ſanabilia ſequuntur.* Vidi talem profuſam haemorrhagiam renum in Equiſone, cui, ferociſſimos equos domare, luſus habebatur; intra paucarum horarum ſpatium ultra octo libras fluidi ſanguinis eminxit; poſtea grumi ſumma cum moleſtia exprimebantur. Abſoluta corporis quiete, idoneiſque remediis, a tanto periculo evaſit, & per plures annos commode vixit. Sed, monita ſpernens, & robori ſuo atque agilitati confiſus, iiſdem ſe periculis quotidie expo-

(c) De cauſ. & ſign. Morb. diuturn. pag. 54. (d) Ibidem.
(e) Hippocr. de Intern. Affection. Cap. 17. Charter. Tom. VII. pag. 649. 650.
(f) De cauſ. & ſign. Morbr. diuturn. Cap. 3. pag. 54.

expoſuit, donec in ſimilem, imo majorem, ac diuturniorem, haemorrhagiam incidit, & ob tantam ſanguinis jacturam, hydropicus periit: ſimul aderant ante mortem ſigna ſuppurati renis.

Quando confertim ſic ſanguis, ruptis renum vaſis, in veſicam venit, ſolet fluidus exire; ſub finem tamen, multum minuta, vel ceſſante, jam haemorrhagia, in grumos coït intra veſicam, & difficulter exit, imo quandoque periculoſam urinae ſuppreſſionem facit. At ſi ſanguis de renibus lente per ureteres ſtillet in veſicam, diutius ibi haerebit, coagulabitur, &, ductilis adhuc, per urethram exprimetur, craſſique fili inſtar, ad inſignem quandoque longitudinem extenſi, prodibit. Mirus talis caſus legitur (*g*): homini quinquagenario, ſanguineo, triſti tamen utcumque, contigit, ut hemiplegia corriperetur; a qua perfecte convaluit. Pluribus annis ſabulum cum urina excrevit, & quandoque unica vice integram unciam: poſt violentum corporis exercitium, urinae ſuppreſſione corripitur, una cum acri dolore ad extremum urethrae uſque: paulo poſt ex urethra prodire incipit corpus nigreſcens, calami ſcriptorii craſſitiem habens, vermem figura referens; quod dum caute protraheretur, viginti pollicum longitudinem aequabat, & mox prodibat urina ſanguini copioſo miſta. Poſt quadrantem horae ſimilis concretio prodiit, ulnam longa: poſtea, ſpatio quatuor nycthemerorum prodierunt omni dimidia hora ſimiles concretiones, variae longitudinis: longiſſima duodecim ulnas aequabat. Color erat admodum fuſcus; ſed, aëris acceſſu, fiebat magis vividus, & ſucceſſive ſanguineus; quem, in vini ſpiritu ſervatum, retinebat, ſed ſimul magnam tenacitatem acquirebat. *Celeberrimus Tronchin*, qui hanc hiſtoriam Academiae Regiae Pariſinae miſit, tunc temporis Amſtelodami praxim Medicam exercens, mihi excretam hanc materiam oſtendit, ejus partem dono dedit, ſimulque totum hunc caſum enarravit. Omnium fruſtulorum, quae ſucceſſive prodierunt, longitudo aequavit octingentas viginti quinque ulnas Batavas. Prodibant autem ſine ullo fere dolore; aliquando etiam ſanguis exibat per urethram. Simul addidit, quod ante hanc miram excretionem, poſt ſummum animi moerorem, ceſſaverit conſueta huic viro ſabuli nephritici expulſio per integrum annum, quae adeo copioſa erat quandoque, ut unciam cum dimidia ſimul & ſemel emingeret.

Poſtea & mihi contigit videre ſimilem caſum in viro ſexagenario majore, qui caeterum ſaniſſimus vixerat: urinam cruentam incepit aliquoties dimittere; dein ſimilia prodibant per urethram concreta; ſed minoris longitudinis; nunquam enim pedis menſuram exceſſerunt: tota etiam quantitas excretorum, ſimul ſumta, nullo modo accedebat ad illam prioris caſus. Aliquoties quoque excrevit pelliculas convolutas albas, quae tereti figura vermem referebant, ſed, maceratae in aqua, & evolutae, membranaceae erant, ſimiles ſatis hydatidibus ruptis, quales quandoque in renibus vitulinis inveni. Bis vel ter excrevit corpus album, teres pariter; quod, membranula tenera tectum, intus fungoſum erat. Ille aeger, appetitu penitus deleto, ſenſim defecit, nec cadaveris ſecandi licentiam obtinere ullo modo potui.

Caeterum haec ſunt praecipua ſigna calculi renalis, de quorum varia certitudine dictum fuit, & ex quorum concurſu imprimis Diagnoſis formari debet. Si antea calculos, vel ſabulum nephriticum, cum urina emiſerit, reliqua ſigna majorem certitudinis gradum acquirunt. De pure, quod ſuppurationem in renibus factam notat, & carunculis, ad §. 1416. dictum fuit. Verum & inter ſigna calculi renalis numerari ſolet, ſi filamenta, capillorum inſtar, in urina natent. *Hippocrates* (*h*) dixit: *Quibus cum urina craſſa exiles carunculae, aut veluti capilli, ſimul exeunt, illis a reni-*

(*g*) Academ. des Scienc. l' An 1735. hiſt. pag. 25.
(*h*) Aphor. 76. Sect. IV. Charter. Tom. IX. pag. 186.

renibus excernuntur. In Commentario ad hunc locum *Galenus* (*i*) affirmat, ſe ſaepius, uti & alios expertiſſimos Medicos, in urina vidiſſe talia filamenta, imo, a recentioribus ſuo tempore Medicis, talem affectum *Trichiaſin* vocatum fuiſſe, *quod villis praeſertim albis ea, quae per urinas feruntur, ſimilia appareant*. Addit dein, *quod quidam ejuſmodi corpora tam longa mejebat, ut incredibili longitudine viderentur: Quaedam enim ex ipſis ad dimidium cubitum extendebantur*. Notat autem, omnes, qui ſimilia mingerent, craſſi ſucci eduliis uſos fuiſſe, & curatos, mutato victu, medicamentiſque attenuantibus, & incidentibus. Unde (*k*) laudat prudentiam *Hippocratis*, dum ſimpliciter dicit: *a renibus excernuntur*. *Non quod eorum ſit ſubſtantiae particula, ſed quod in ipſis ſuam compagem ſit ſortitum. Exiguae itaque carunculae exulceratorum omnino renum ſubſtantiae partes exiſtunt; Quae vero pilis ſunt ſimilia, in renibus quidem ſuam compagem accipiunt, ut & lapides, ſed eorum ſubſtantiae partes non ſunt*. Unde mucoſo, ſive pituitoſo, humori filamentorum illorum originem *Galenus* attribuit. *Ægineta* (*l*) vero, qui horum pariter capillorum in urina meminit, maluit illos excerni, dum ureteres exulcerantur.

Antea dictum fuit, dolorem rheumaticum quandoque ſimilia ſymptomata produxiſſe, ac ſunt illa, quae a calculo renali excitantur; obſervatumque fuit, per urinam rheumatiſmo laborantium quandoque fluctuaſſe talia filamenta; quod me aliquoties vidiſſe probe memini.

Verum Eruditus Medicus *Clerk* ſequentia communicavit *Celeberrimo Pringle* (*m*): Quod nempe in urina Arthritide vaga laborantium ſaepe fluctuent filamenta quaedam, quae, licet minus transpareant, quam urina, tamen, inde educta, cryſtalli inſtar pellucida ſunt, in magnam longitudinem diſtrahi poſſunt, &, dum exſiccantur, in calcem albam abeunt. Hanc credebat egregius vir materiam morbi in podagra, nephritide, &c. Supponebat, hanc materiam eſſe *pituitam vitream* Veterum. Notabile eſt, *Sydenhamum*, ac *Boerhaavium*, decepiſſe arthritidis dolorem; *Galenum* vero levatum fuiſſe per excretionem pituitae vitreae a dolore valido, quem tribuebat calculo renali per ureterem deſcendenti. Dum moleſtiſſimum talem dolorem, totum latus dextrum occupantem, per tres menſes & ultra pluribus aliis remediis non cedentem, curavit *Aconiti* extracto Archiater *Störck* (*n*), obſervavit, praeter ſudores copioſos, quandoque multum foetidos, *urinam fluere copioſius*, & *multa gerere flocculamenta*, & *fila mucoſa*. De his fuſius agendum erit poſtea, ubi de *Rheumatiſmo* dicetur. Hic loci hoc tantum inſtar dubii propono, an non talia filamenta in urina appareant ſaepius, a tali materia potius orta, quam a vitio renum, ureterum, aut veſicae.

Sequitur jam conſideratio illorum ſymptomatum, quae adſunt, dum calculus renalis locum mutare incipit, & tranſitum in pelvim ac ureterem moliri. Hactenus enim praecipue actum fuit de illis, quae obſervata ſunt, dum calculus in rene haeret, ſed quieſcens.

Notavit *Sydenhamus* (*o*), magnum in renibus calculum, qui jam tantae molis eſt, ut per ureteres tranſire nequeat, quieſcere, & ſaepe diu geſtari poſſe in corpore, abſque magno incommodo; vel ſaltem, dolorem ſi faciat, illum admodum tolerabilem eſſe. Hoc in ſe ipſo, & in aliis, expertus fuit: plures antea caſus recenſiti ſunt hominum, qui nequidem ſuſpicabantur, ſe calculum in renibus gerere, ubi tamen

(i) Aphor. 76. Sect. IV. Charter. Tom. IX. pag. 186.
(k) Ibidem pag. 187. (l) Lib. 3. Cap. 45. pag. 46. verſa.
(m) Diſeaſes of the Army Part. 3. Cap. 2. pag. 187.
(n) Libell. de Stramon. Hyoſc. Aconit. pag. 77.
(o) De Mictu Sang. a calculo renibus impacto pag. 700. & ſequent.

men poſt mortem aderat in rene magnus calculus; imo plures quandoque inveniebantur, ſed politi ſatis, nec anguloſi: verum minores calculi, in pelvim & ureteris initium derivati, magnas excitant turbas; vomitum, tormina, dolores, febres, &c.; donec, tot concuſſibus inter vomendum, tot corporis agitationibus, quas aegri ad levandum dolorem tentant, tandem calculus in cavum veſicae veniat. Tunc dicitur adeſſe Nephriticus Paroxyſmus; quem cum *Sydenhamus* nunquam expertus eſſet, concluſit ex aliis ſymptomatibus, ſe calculum in rene gerere, ſed mole majorem, qui per ureteres amplius tranſire non poterat.

Tunc enim corporis humani natura, victa quaſi, quieſcit, nec excitat valida molimina, ut noxia expellantur. Antea in febrium hiſtoria patuit, dum aliquod noxium de corpore expellendum eſt, horrores, rigores, tremores; imo & convulſiones ipſas, excitari ſaepe: ſic dum jamjam per vomitum excutientur illa, quae ventriculum gravant, incipiunt tremere labia, & imprimis labium inferius. *Hippocrates* (*p*) dixit: *Tremores ſenioribus in febre* (*fiunt*), *atque ſic comparentes, fortaſſis lapillos per urinam ejiciunt*. Et in numero praecedenti (*q*): *Renum dolor repentinus, cum urinae ſuppreſſione, lapillorum, aut urinarum craſſarum, mictionem ſignificat*. Notandum autem imprimis videtur, quod, in utroque hoc textu, *Hippocrates* vocabulo diminutivo (λιθιδίων) uſus fuerit, acſi indicare voluiſſet, a parvis calculis renum has turbas excitari tantum; uti & ab aliis cauſis, quae renes gravant aut irritant, & per urinas craſſas expelluntur. Miratus fui *Hippocratis* ſagacitatem in viro obeſo, ac robuſto, qui jam frequentius calculos renales ejecerat, praegreſſis ſolitis doloribus, & moleſtiis. Vocatus, inveni illum febricitantem ſatis, dolentemque circa renem ſiniſtrum; dolor propagabatur juxta ureteris ductum; vomituriebat ſimul. Aeger, ſaepius has moleſtias paſſus, certo praedicebat calculum proditurum: nihilominus incepit emingere copiam urinae craſſae, &, abſque calculi excretione, cito convaluit.

Mirabantur Medici, a tranſitu lapilli per ureterem remotas inde partes dolere quandoque acriter, teſtem & ſcrotum ejuſdem lateris affici, femur ſtupere, tremere, dolere. Recenſuit pleraque ex his ſignis *Hippocrates* (*r*), dum calculi parvi, velut arena, ex renibus verſus veſicam deſcendunt. *Dolor acutus in renem & lumbos, & in teſtem ad renis regionem, incidit, frequenter urinam reddit, & paulatim urina ſupprimitur, & ubi per urethram arena exit, vehementem in urethra dolorem exhibet. Quum autem ipſam cum urina rejecerit, remittit dolor; deinde rurſum in iiſdem jacet doloribus. Quum vero urinam reddit, colem etiam prae dolore fricat*. Cum autem plerique Medici ex his ſignis viſis concluderent, veſicam calculo laborare, monet ſequentia; *Haec autem* (*veſica*) *minime, ſed ren, calculo laborat*. Alio loco (*s*) his addit aliud ſymptoma: *ſtuporem nempe femoris ejuſdem lateris*. Agit autem *Hippocrates* illo in loco de calculo renum, & notat, poſt contenta ventriculi vomitu rejecta, illos aeruginoſa vomere, quando dolores multum augentur. Sed antea dictum fuit, *Sydenhamum* inter ſigna praecipua paroxyſmi nephritici numeraſſe vomitum aeruginoſum.

Aretaeus (*t*) calculi renalis moti ſigna ſic deſcribit. *Quod ſi aliquando, grandior effectus, lapis concavo renis inhaeſerit, tunc dolores lumborum, circa muſculos, quos Pſoas appellant, excitantur, & ad medias uſque coſtas perveniunt. Multis certe dolor ille, acſi pleuritis eſſet, impoſuit: praeterea gravitas adeſt coxendicis: dorſum aegre incur-*

(p) Coacar. Praenot. no. 590. Charter. Tom. VIII. pag. 887. (q) Ibid. no. 389.
(r) De Intern. Affect. Cap. XV. Charter. Tom. VII. pag. 649.
(s) Epidem. VI. Textu VI. Charter. Tom. IX. pag. 366.
(t) De Cauſ. & Sign. Morbor. Diuturn. Cap. 3. pag. 53.

incurvatur: difficulter annuunt &c: ſin autem in ureterem lapis inciderit, concuſſio corporis fit, ut in rigore: calculi progreſſus ſentitur cum violenta contentione (Sic Celeberrimus *Petit* (*u*) legendum voluit ξὺν τόνῳ βιαίῳ loco ξυνῷ ὁμοβιαίῳ). *Quod ſi in veſicam delapſus fuerit, lotium aquoſum uberius effunditur: alvus dejicit: flatus inde exhalant: extentus ſtomachus eſt: ructus eduntur: a prioribus malis quies datur.* Doloris teſticuli, & femoris obſtupeſcentiae, in eodem latere meminit & *Aegineta* (*w*), dum de ſignis calculi renalis ſcribit.

Renes autem cum organis genitalibus magnum commercium habere, omnibus in confeſſo eſt; unde *Celſus* (*x*), de ſignis percuſſorum renum agens, dixit: *Renibus vero percuſſis, dolor ad inguina teſticuloſque deſcendit.*

Vidi in homine, nephritidi calculoſae obnoxio, ſiniſtram ſcroti partem doluiſſe, una cum levi intumeſcentia teſticuli ejuſdem lateris: haec tamen mala brevi evanuerunt. Poſt triduum corripiebatur ſubito dolore enormi in parte poſteriori Ilii ſiniſtri; ad levem attactum dolor augebatur adeo, ut miſerrime ejularet; aderat ſtranguria, cum urina tenui decolore; ad minimum motum corporis dolor augebatur.

Incipiebat tendi abdomen; ructus & flatus aderant; manebant omnia haec mala per quinque dies; & dolor non tantum augebatur ad attactum, minimumque corporis motum, verum etiam ſi loqueretur. Tunc cepit dolorem moleſtum circa glandem penis ſentire, cum valida ſtranguria; ſequenti die, qui erat ſextus a paroxyſmo incipiente, dolor ille in Ilii ſiniſtri parte poſteriore fere totus evanuerat; ſeptimo die omnino aberat dolor, licet etiam ruditer locus tangeretur; nono die copioſos parvos lapillos eminxit.

In tenerae fabricae muliere, ex matre calculoſa genita, vidi ortum dolorem, ex lumbis verſus ilium ſiniſtrum tendentem; quem credebat, inde natum eſſe, quod, calente corpore prius, frigido aëri ſe expoſuerat: urinam autem excernebat ſubfuſcam, foetidam, carunculis admiſtis. Calculum renalem motum me ſuſpicari, dixi; quod aegra credere noluit: quarto die dolor ingens aderat in ſiniſtro abdominis latere, una cum ſtranguria moleſtiſſima: dum autem femur & crus ſiniſtrum elevare tentabat, dolor immaniter augebatur: urina lympida erat; at eodem die veſperi magis colorata prodiit; dein ſubturbida, cum magno levamine doloris: manebat tamen ſtranguria, ſed lenior.

Poſt pacatiſſimam noctem eminxit mane calculum triangularem, cujus anguli admodum acuti erant, cum ſummo levamine: poſtea per biduum excrevit urinam ſubturbidam, quae ramentula alba, & ſabuli nephritici copiam, continebat; ac integre convaluit; ita ut per plures annos nihil ſimilis mali paſſa fuerit.

Aliquando vidi, dolorem intolerabilem ortum fuiſſe, circa illum locum, ubi vaſa ſeminalia per muſculos abdominales tranſeunt verſus ſcrotum; qui, excreto calculo, ceſſabat ſtatim.

Novi contigiſſe, ut dolor acerrimus naſceretur in ſummo inguine prope pubem, qui per vicinum femur diſpergebatur, & crus, abſque ullo tumore, noctes dieſque excrucians ultra duos menſes; licet peritiſſimi Medici, ex communi conſilio, tentaſſent omnia, quae in arte cognita habentur, auxilia. Sequitur dein dolor acutus ſupra criſtam oſſis ilei ſiniſtri; excernuntur cum urina calculi majores, admodum acuti; ſilent omnia haec mala.

Ex quibus omnibus patet, calculum, dum ex renibus per ureteres in veſicam tranſit,

(u) Ibid. pag. 197. (w) Lib. 3. Cap. 45. pag. 36.
(x) Lib. V. Cap. 26. nº. 11. pag. 286.

tranſit, vel in hac via haeret, non tantum afficere loca, per quae tranſit, verum etiam mira mala producere poſſe in aliis partibus; & quidem in diverſis hominibus varia; uti optime notavit *Piſo* (y), qui ipſe calculi renalis tormenta ſaepius paſſus fuit. Calculi renalis deſcenſum per ureteres diſtingui poſſe ſtatuit ſequentibus: *Scilicet, praeter communia ſigna ante deſcripta, revulſione teſticuli reſpondentis ureteri contracto, ſtranguria, & ſaltem, pruritu in glande, ac frequenti ſaepe mictione, tum vero ſtupore quodam ſeu tremore cruris reſpondentis pariter reni, ſeu ureteri contracto, denique frigore extremarum partium infernarum. Quae ſane ſymptomata, tametſi non perpetuo in omnibus, tamen ſemper in me ſum expertus, ſed in deſcenſu per ureterem lapilli, quo tempore ſcilicet maxima eſt ureterum in ſe contractio.*

Quaedam rariora aliquando ſymptomata calculum renalem comitantur; quae ideo inter ſigna Diagnoſtica calculi renalis vix locum merentur, quod inſolita adeo ſint; nunquam tamen nocebit & illa notare, dum occurrunt. In juvene, dum omnia ſigna docebant, majorem calculum in rene haerere, incepit minui ſenſim teſticuli ejuſdem lateris moles, ita ut tandem vix ullum ejus veſtigium in ſcroto tangi poſſet. In homine robuſto, qui jam a quarto anno aetatis vehementem dolorem in dextri renis regione ſenſerat, & in cujus cadavere, poſtquam quinquageſimum tertium compleverat, bini calculi in hoc rene reperti ſunt, obſervavit egregius Chirurgus *Douglas* (z) ſequentia: Nunquam penitus ab hoc dolore liber erat, qui tamen ſaepe ſatis tolerabiles dabat inducias. Dum dolor urgebat acerbius, ſolum levamen ſentiebat a copioſo potu aquae calidae, quam aliquando ad duodecim librarum quantitatem avide hauriebat. Aliquando per plures menſes continuos acerbiſſimum dolorem patiebatur, ita ut ſtragulo laneo, ſupra pavimentum ſtrato, incumberet perpetuo. Lenimen enim aliquod doloris ſentiebat, dum dolens latus, pondere corporis incumbentis, contra durum pavimentum premeretur. Mirabile autem hoc erat imprimis, quod toto hoc tempore, quo dolor acerbus urgebat, dimitteret urinam, quae, parum dum refrigeſceret tantum, albuminis ovi glutinoſam tenacitatem habebat. Potabat tamen copioſam aquam calidam, ut dolorem leniret, & pro potu communi utebatur tenui cereviſia copioſa, cum & inde levamen perciperet. Diarrhoea frequenter laborabat; ſed abſque ullis torminibus; poteratque pro lubitu alvum continere per integrum diem. Pariter urinam continere poterat eo uſque, ut ſex libras unica vice emingeret.

Signa autem calculi renum moti, maxime obvia, ſunt ſequentia. Oritur, ſaepe ſatis ſubito, dolor punctorius, in latere potius, quam in dorſo, cum nauſea, vomitu, inquietudine, perpetua mutatione corporis de loco in locum.

Haec ſigna denotant, calculum non nimis magnum eſſe, & ad pelvis anguſtias membranoſas perveniſſe: nam ingentes calculi renales mictus ſanguineos quidem producunt, ad motum corporis, aut vectionem in rheda, ſed non excitant paroxyſmum nephriticum. Quo turbae illae majores ſunt, eo major ſpes eſt citae liberationis. Quid tunc agendum ſit, poſtea in curatione dicetur.

(y) De Colluv. Seroſ. Sect. IV. Cap. 2. pag. 301.
(z) Medic. Eſſays. and Obſervat. Tom. I. N°. XXI. pag. 231. & ſeq.

§. 1423. VEſicae, ex dolore in reddenda urina, & poſt, & ante, ex urina ſtillicidio tantum emiſſa, alba cum ſedimento mucoſo, craſſo, multo, graveolente, pruritu ad caput penis, teneſmo in reddenda urina, manus per anum immiſſo digito, Cathetere, & (1421.).

Non adeo facilis eſt Diagnoſis calculi in veſica haerentis, ac quidem prima fronte apparet minus peritis. Vidi enim, exercitatiſſimos in arte ſua Lithotomos ceſpitaſſe diu, imo quoſdam ingenue faſſos eſſe, quod erraverint, dum multa ſymptomata, quae pro ſigno calculi habentur, etiam ab aliis cauſis produci poſſunt: hinc magna ſemper prudentia opus eſt, & ſollicita inquiſitione omnium & ſingulorum ſymptomatum, quae in praeſenti aegro occurrunt, antequam calculi ſectio inſtituatur: haec enim operatio merito inter difficillimas in arte Chirurgica habetur; nec caret periculo, licet toties felici cum eventu perita manu perficiatur.

Praeterea notum eſt, non niſi magno cum dolore aegri ſectionem calculi inſtitui poſſe. Unde pluribus in locis lege ſtatutum eſt, ne tentetur ſectio calculi, niſi petita obtentaque venia a Magiſtratu, qui Medicum & Chirurgum, publica mercede ad hanc provinciam conductos, deputat, ut explorent calculum, antequam ſectio inſtituatur. Haec cautela olim imprimis maxime neceſſaria erat, dum nimis ſaepe Agyrtae, lucri ſpe, illotis manubus tam difficilem operationem aggrediebantur, impune, ut ſolet hoc hominum genus, de corio humano ludentes, & quandoque, crudeli dolo, calculos ſupponebant, quos, poſt ſectionem factam, ſe ex veſica extraxiſſe mentiebantur.

In praecedentibus unum alterumve impiae talis fraudis exemplum allatum fuit, & longe plura ſimilia in Hiſtoria Medica inveniuntur. Simul tunc ſigna data fuerunt, quibus calculi humani ab aliis lapideis concretionibus diſtingui poſſunt. Verum nec hoc ſufficit, ſi vafri tales impoſtores calculum verum humanum ſecum geſſerint, illumque, recentis vulneris cruore madidum, incautis ſpectatoribus ſubito oſtenderint.

Sed mittamus haec ſcelera: certum eſt, peritiſſimos in Diagnoſi calculi veſicae inveniſſe difficultatem. Fatetur *Denys* (a), ſe vocatum fuiſſe ad hominem, cui per plures annos omnia ſigna calculi veſicae adfuerant, & adeo gravia, ut nequidem opus crederet, catheterem, explorandi cauſa, in veſicam dimittere: monuit tantum, quantocyus lithotomiam ſubiret, ut a ſummis moleſtiis liberaretur. Tentavit tamen explorationem per catheterem, qui in veſicam tranſire non poterat; cujus rei cauſam ut inquireret, digitum immiſit in anum, ſenſitque, inteſtinum rectum premi ab ingenti duro tumore, acſi tota veſica foret lapis.

Omni molimine conabatur catheterem in veſicam immittere; quod & ſubito factum fuit; ſed ſtatim pus exivit per catheteris tubum, pondere unciarum fere viginti; totum cavum veſicae dum explorabat ſollicite, nullum inveniebat calculum. Promiſerat aeger quidem, ſe rediturum, ut curaretur veſicae ulcus; ſed non ſtetit promiſſis. Poſt annum elapſum vidit illum, ſanum, & ab omni dolore, ac urinae difficultate, liberum; ita ut ſolitos labores perficere potuerit.

Monet praeterea, quod quandoque, loco calculi, invenerit totam ſuperficiem cavam veſicae calloſam, imo cartilagineam; additque, ſe hoc ſaepius reperiſſe in mulieri-

(a) Aanmerkingen over den Steen. Cap. 2. pag. 43.

lieribus, quae calculoſae credebantur (*b*). Vidi, cum egregio hoc Lithotomo, virginem quadragenariam, in qua plura ſigna calculi veſicae inveniebamus. Dum catheterem immittere tentabat, reperit in vagina duritiem: aegra, quae hactenus hoc celaverat, fatebatur, ſe ob uteri prolapſum geſtare peſſarium; quod, ſatis rudi arte paratum, obſtetrix impoſuerat: hoc ablato, cathetere immiſſo, nihil calculi detegere potuit; ſed invenit collum veſicae penitus ſcirrhoſum. In aegro, qui plurima, ſi non omnia, ſigna calculi habebat, poſt mortem inventa fuit veſica, dura, albicans, pelvim totam replens non tantum, ſed per aliquot digitos tranſverſos ſupra oſſa pubis aſſurgens, caput infantis mole circiter aequans: in medio hujus tumoris parva cavitas ſupererat, vix nucem capiens: ureteres quidem, per totam ſuam longitudinem diſtenti, digiti minoris diametrum aequabant; caeterum, nec in illis, nec in renibus, nec in veſica, ſabulum aut calculi veſtigium ullum fuit repertum (*c*).

In ſene, qui ſaepius conqueſtus fuerat de ſymptomatibus calculum veſicae comitari ſolitis, & qui tandem pertinaci iſchuria vexabatur, inventi fuerunt renes perfecte ſani; ſed in veſica latebant ultra nonaginta calculi, laeves, ſubrotundi omnes, ſinguli cicerum magnitudinem parum ſuperantes.

Eodem tempore, in eodem noſocomio, decumbebat alter ſenex, qui iiſdem omnino cum priori ſymptomatibus laborabat, at in ejus cadavere nullus omnino calculus fuit deprehenſus, verum ulcus ſatis latum inferiorem potiſſimum veſicae urinariae regionem infeſtabat (*d*). In cadavere viri quadragenarii, qui, poſt nephritidem inflammatoriam, abſceſſu renis ſiniſtri laboraverat, & per longum tempus urinam purulentam excreverat, inventi fuerunt multi calculi, aſperi, anguloſi, in rene: veſica autem urinaria, dura, ſcirrhoſa, pollicem craſſa, contracta, calculum minorem continuit, qui totum veſicae cavum implebat (*e*).

Ex quibus omnibus ſatis patet, quam difficilis quandoque ſit calculi veſicae Diagnoſis. Conſideranda jam ſunt ordine illa ſymptomata, quae in calculo veſicae laborantibus obſervari ſolent, & ideo pro ſignis Diagnoſticis haberi.

Ex Dolore in reddenda urina & poſt & ante. Ne error contingat in hac Diagnoſi, prudentes Medici & Chirurgi ſollicite attendunt ad omnia, quae praeceſſerunt, ſymptomata, aeque ac ad illa, quae praeſenti tempore adſunt. Unde inquirere ſolent, an ſigna olim adfuerint diatheſis calculoſae; de quibus antea ad §. 1414. dictum fuit. Deinde examinant, an ſigna calculi renalis antea fuerint obſervata; de quibus in praecedenti paragrapho dictum fuit; an talia adfuerint ſymptomata; quae comitari ſolent calculum, in veſicam per ureteres a renibus deſcendentem; quaeque, calculo in veſicam delato, ceſſare ſolent brevi; & an, talibus ſignis, abſque calculi excretione, obſervatis, poſt aliquod tempus moleſtia in reddenda urina animadvertatur; quod quandoque poſt plures menſes tantum fit, per moram aucta jam calculi mole, vel & ejus ſuperficie, per novas ad priorem nucleum accretiones calculoſas, aſperiori reddita.

Dum minor adhuc eſt calculus, facile patet, quod non multum moleſtiae faciat veſicae, dum in ejus cavo haeret: verum, ubi in collum ejus anguſtius impellitur, tunc moleſtiam facit, & ſaepe magnum dolorem, praecipue, ſi anguloſus, aut ſcaber, fuerit.

Optime hoc notavit *Aretaeus* (*f*): *Sin haud ita magnus eſt calculus, frequentius lotium cohibetur: nam facile in cervicem delabens lotii tranſitum obſtruit*. *Securius*

(b) Aanmerckingen over den. Steen. Cep. 2. pag. 39.
(c) Acta Helvet. Tom. 1. pag. 17. &c.
(d) Baader Obſervat. Medic. pag. 27. & 28. (e) Ibid. pag. 29. & 30.
(f) De cauſ. & ſign. morbor. diuturn. Cap. 4. pag. 54.

autem, quam grandiores, exciditur. Calculi enim, cum majores fuerint, non adeo ſaepe, nec tam facile, orificio colli veſicae impingi poterunt. Si jam in primo nixu urinae reddendae calculus impingatur huic orificio, tunc, ante urinam redditam, ingens teneſmus & dolor adſunt; ſi primo urina exeat pro parte, dein cum reliquo urinae flumine propulſus calculus impingatur collo veſicae, tunc inter urinam reddendam eaedem moleſtiae ſequuntur, & urinae expulſio ſubito ſiſtitur, vel ſummo cum teneſmo guttatim inter calculum & veſicae collum transfprimitur; ſi, evacuata urina, veſicae contractae ſphincter claudatur, niſi hoc molimine retroprimi poſſit minor talis calculus verſus cavum veſicae, dolens ille teneſmus diu manet, & moleſtiſſimos cruciatus producit, etiam poſt urinam redditam.

Verum, ubi calculus, mole auctus, non tam facile veſicae orificio impingi poteſt, tunc urinae exitus non tam facile obturatur; *ſed neque dolorum, neque gravitatis, expertes ſunt, licet urinam expedite reddant* (*g*). Notum enim eſt, veſicam propria imprimis vi ſe contrahere, & urinam ad ſatis magnam diſtantiam propellere, dum, pro ratione expulſae urinae, cavum ſuum, ſe contrahendo, minuit, illudque tandem fere nullum reddit; Nam licet, dum urinam excernere volumus, copioſo aëre inſpirato & retento, ſphincteris veſicae reſiſtentiam ſuperare poſſimus, tamen ſtatim ac urina per urethram prodire incipit, non amplius hoc molimine opus eſt, ſed veſica propriae contractionis vi omnem urinam evacuare pergit. Imo, ſi urina, vel copia, vel acrimonia, veſicam irritet, etiam invito ac renitente homine, urina, per ſolius veſicae actionem, magna vi expellitur.

Si jam major calculus in veſica haereat, veſicae, dum contrahitur, latera magna vi apprimuntur, & atteruntur, ad durum calculum, cum dolore ſaepe ſummo, etiamſi calculus glaber fuerit. Quam enormis igitur dolor debet ſequi, ſi calculus veſicae ſcabram, & aſperam, ſuperficiem habuerit, vel aculeis undique prominentibus hirtus fuerit! Tales calculos in collectionibus numeroſis, quae in Noſocomiis, vel apud celebres Lithotomos, ſervantur, plurimi viderunt, qui ex veſicis humanis per Lithotomiam, vel poſt mortem ex cadaveribus, educti fuerant.

Unde hanc Diagnoſin ſtatuit celebris Chirurgus *le Dran* (*h*); Si parvus calculus haereat in veſicae collo, dolor ceſſat, poſtquam primae guttae urinae prodierunt: ſi major calculus in veſica haereat, maximus dolor eſt circa finem mictionis: ſi toto mictionis tempore dolor urgeat aequaliter, tunc potius credendum eſt, a veſicae morbo difficultatem urinae produci, quam a calculo.

Attamen, ſi minor calculus, ſed acutus, collo veſicae infixus haeſerit, videtur dolor toto etiam mictionis tempore adeſſe debere, dum urina urget acutum calculum contra colli veſicae latera, ſicque continuum punctionis ſenſum producit. Vidi aliquoties, parvos tales calculos, poſtquam per aliquot ſeptimanas dolores moleſtiſſimos produxiſſent, feliciter emictos fuiſſe.

Si major mole veſicae calculus fuerit, quam ut collum veſicae ingredi poſſit, obturabit tamen urinae exitum, ſi incumbat orificio; praecipue, ſi planam ſuperficiem habeat, uti ſatis frequenter obſervatum fuit. Vidi in cadavere nobilis viri talem calculum veſicae, ſatis magnum, tranſverſim incumbentem veſicae orificio; unde guttatim, & ſumma cum moleſtia, urina exprimebatur. Aeger ille pertinaciſſime affirmabat, ſe veſicae ulcere laborare, non calculo; nec unquam voluit explorationem per catheterem admittere. Nihil tamen ulceroſi inventum fuit in veſica poſt mortem; ſed ſolus calculus omnes has aerumnas produxerat.

Si calculus mole adeo increvit, ut totum veſicae cavum impleat, perpetuo adeſt ſenſus moleſtiſſimus, acſi veſica urina foret diſtenta. Talem caſum antea recenſui; calculi

(g) Ibidem. (h) Obſervat. de Chirurg. No. 80. Medic. Eſſays Tom. 2. pag. 378.

calculi nempe, totam veſicam replentis non tantum, ſed &, emiſſa quaſi proboſcide, totum collum veſicae obturantis. In miſero hoc aegro dolor perpetuus erat.

Ex urina ſtillicidio tantum emiſſa. Ubi nempe calculus vel ſitu impedit liberum urinae exitum, vel mole facit, ut veſica non poſſit contrahi. Simul tunc adeſt perpetuus fere urinae reddendae teneſmus, tantis quandoque cum cruciatibus, ut ob doloris acerbitatem in furorem rapiantur (*i*). Unde miſeri omni modo ſitum corporis mutant, levaminis ſpe; quod & quandoque obtinent, dum calculum loco movent ita, ut urina liberius prodire poſſit: quandoque, pedibus in altum erectis, capiti inſiſtunt, ut proprio pondere calculus ab orificio veſicae removeatur (*k*). *Celſus* (*l*), ubi de ſignis calculi veſicae agit, graphice haec deſcribit: *Difficulter urina redditur, paulatimque, interdum etiam ſine voluntate deſtillat &c.: Eamque quidam promptius recti, quidam reſupinati, maximeque hi, qui grandes calculos habent, quidam etiam inclinati reddunt, colemque extendendo dolorem levant. Gravitatis quoque cujuſdam in eadem parte ſenſus eſt, atque ea, curſu, omnique motu, augetur. Quidam etiam cum torquentur, pedes inter ſe, ſubinde mutatis vicibus, implicant. Foeminae vero oras ſuorum naturalium manubus admotis ſcabere crebro coguntur. Nonnunquam, ſi digitum admoverint, ubi veſicae cervicem is urget, calculum ſentiunt.*

Verum quidem eſt, quod ſtrangurioſum illud urinae ſtillicidium, ſi per ſe ſolum conſideretur, non det certum calculi veſicae ſignum; comitatur enim veſicae inflammationem, uti & inteſtini recti; ſequitur quandoque poſt cantharidum applicationem, cereviſiae vappeſcentis potum &c.: verum, ſi alia ſigna ſimul concurrant, quae juſtam calculi veſicae ſuſpicionem faciunt, illud moleſtum & dolens urinae ſtillicidium Diagnoſin multum confirmat. An ideo *Hippocrates* (*m*) tuberculi Diagnoſin circa veſicam haerentis, & urinae difficultatem facientis, inde deduxit, quod tales aegri in omni ſitu male ſe habeant, cum calculoſi, mutato ſitu, quandoque leventur; ſi nempe talis ſitus fiat, ut lapis ad urinarium meatum non illabatur.

Alba, cum ſedimento mucoſo, craſſo, multo, graveolente. Signum illud Diagnoſticum magni momenti habetur; & merito quidem; nam fere ſemper adeſt, dum calculus veſicam occupat, & ibi jam diutius haeſit; praecipue, ſi majorem molem habeat, ita ut veſicae contractae latera ad calculum affricentur. Ubi enim parvus calculus, recenter ex renibus delapſus, in veſica continetur, non memini me unquam illud ſedimentum in urina obſervaſſe: vix tunc calculus tam parvae molis veſicam irritare poterit, licet ad ſummam contractionem devenerit.

Ubi autem magnus calculus in veſica haeret, incredibilis quandoque copia viſcidae glutinoſae materiae una cum urina emingitur; non intime permiſta urinae, ſed ipſo momento, dum excernitur, ad fundum vaſis cadens, ſupernatante urina pallida, & graveolente ut plurimum; quem foetorem ſpargit & illud ſedimentum. Si urina ſupernatans caute effundatur, ſedimentum illud ſolum in vaſe manet; ſi ulterius inclinetur vas, non per partes effluit illud ſedimentum, ſed tota maſſa cohaerens ſimul & ſemel excidit: colorem autem plerumque habet ſubcinereum, & tanta ejus copia eſt aliquando, ut medietatem vaſis, in quod urinam excernunt calculoſi, repleat illud ſedimentum; imo & amplius; ut vidi in homine, qui per plures annos calculo veſicae laboraverat, & in cujus veſica poſt mortem tres calculi ſatis magnae molis fuerunt inventi.

Quidam illud ſedimentum habuerunt pro pure; verum in illius hominis cadavere nullum

---

(i) Denys Aanmerkingen over den Steen Cap. 2. pag. 41.
(k) Ibid. pag. 57. (l) Lib. 2. Cap. 7. pag. 6 .
(m) Coac. Pracnot. N°. 473. & 472. Charter. Tom. VIII. pag. 879.

nullum ulcus in veſica inventum fuit; licet quotidie tantam copiam viſcidae talis materiae una cum urina excerneret. Certum eſt, calculum, ſi aſper, aut angulоſus, fuerit, poſſe ſic laedere veſicam, ut inflammatio & ſuppuratio ſequantur, verumque pus cum urina prodeat: verum concuſſione vaſis, illud purulentum facilius cum urina miſcetur, & diluitur; quod non fit in illo ſedimento mucoſo, craſſo, viſcido; unde credidi, illud diſtinctum a pure eſſe.

Notum eſt, omnia loca, per quae tranſit urina, vel in quibus moratur, muco obducta eſſe, qui impedit, ne ab acriori urina irritentur aut laedantur hae partes. Pelvis renum, ureteres, veſicae interna ſuperficies, urethra, tali muco obliniuntur. Videntur autem obſervata docere, poſt irritationem harum partium, a quacumque demum cauſa hoc contigerit, mucum hunc ſecerni, & viſcidiorem, & majori copia: ſic, poſt aſſumpta acria diuretica, & imprimis a cantharidibus largiori quantitate externo corpori applicatis, ſequitur moleſtiſſima ſtranguria; tuncque, loco urinae, mucum viſcidum cum magno dolore expreſſum vidi. Dum jam calculus major in cavo veſicae haeret, illa perpetuo irritatur; omnium maxime, ſi ſcaber, vel anguloſus, fuerit; & inde videtur naſci copia muci ingens, quam una cum urina emingunt. Si enim illud viſcoſum ſedimentum pus foret, magnum deberet ulcus adeſſe, quod tantam copiam puris fundere poſſet.

At ſi, felici ſectione, a calculo liberetur aeger, citius ceſſat illud viſcidum ſedimentum in urina, cauſa irritante jam ſublata, quam fieri poſſet, ſi ab antiquo, magnoque, ulcere illud productum fuiſſet. Vidi enim, decimo quarto poſt lithotomiam die, & citius adhuc, urinam prodiiſſe puram abſque tali ſedimento.

Helmontius (*n*) eandem ſententiam tuetur, dum probat, hunc mucum non eſſe cauſam, ſed effectum, calculi. *Sin autem, tam renes, quam veſica, juxta indolem quaeque ſuam, quid mucidum, praeſente calculo, excernant, deſine mirari, partem utique ab hoſte obſeſſam, depreſſam in vegetativa, quidquam de ſuo alimento amittere continuo, ac velut plorare (oculi inſtar inimico pulvere obſeſſi) humorem alimentarium. Perſentiunt quippe ſingula in nobis, quae conſentanea, quaeque peroſa & exſecranda; ejuſque ſenſationis nec obſcura quidem indicia ubique exprimunt. Alioqui namque, exciſo calculo veſicae, nondum ceſſaret continua muccoris emanatio; ſi nempe muccus cauſae, & non effectus, calculorum rationem haberet.*

Alibi (*o*), ubi, more ſolito, acriter in Scholas Medicas invehitur, ſic habet: *Non eſt ergo illa mucago materia calculi ex qua, ſed lugubris hujus effectus. Atque ideo male iſtam mucilaginem in materiam calculi accuſant.*

Deinde hanc rem aliis exemplis illuſtrat: *Quod nimirum feſtuca in oculo continuas proritet invito lacrymas; os ethmoides, oppletum muco, continuum in Coryza promoveat laticem, mucumque profundat; Angina quoque ſic indeſinentem & mucidam ſalivam ſpumet; Dyſenteria proprium ſtillet, cum ſanguine, inteſtini mucum. Vidiſſent enim facile tum, a veſica ſic per Duelech* (calculum) *obſeſſa mucum fieri, & continuo promanare. Non autem, quod lacryma ſit cauſa feſtucae in oculo, vel profuſus latex aquoſus os ſpongioſum in fronte oppilet, vel ſaliva mucoſa Anginam procreët, &c.: Etenim ſic veſica continuum ſui alimenti depravati plorat mucum, praeſente calculo, ceſſatque illo abſente.*

Quod ſola irritatio viarum urinariarum mucum producat copioſum, qui male pro pure habetur, probat Egregius Chirurgus *Goulard* (*p*), ubi de morbis urethrae agit. Celebris ille vir, feliciſſimis ſucceſſibus in curandis his morbis notus, maximam laudem

(n) In Capitulo *Supplementorum Paradoxum Numero Criticum* pag. 558. §. 32. 33. 34.
(o) Idem. De Lithiaſi Cap. 2. §. 4. & 5. pag. 664.
(p) Remarques & Obſervat. ſur les Malad. Vener pag. 228.

dem meruit, quod candide communicaverit publico methodum & remedia, quibus tam feliciter uſus fuit. Obſervavit autem, quod irritata urethra mucum fundat, non pus; & quidem varia copia, prout haec irritatio major, vel minor, fuerit; ita tamen, ut ſi morbi urethrae acrioribus remediis opus habuerint, tunc, contractis acriori ſtimulo vaſis, minuatur, vel ceſſet omnino, muci effluxus. Obſervavit, ſenſilem urethram adeo eſſe, ut, ſimplici irritatione mechanica, mucum ploret, a parvo calculo v. g. in urethra haerente, a ſtylo plumbeo, a candela ex molli cera confecta, aliiſque ſimilibus.

Hae ſunt praecipuae rationes, quae me movent, ut credam, illud viſcoſum ſedimentum, quod cum urina a calculoſis excernitur, non eſſe pus proprie dicendum, adeoque non poſſe haberi pro certo ulcerationis veſicae ſigno.

Diſſimulare non debeo, peritiſſimos lithotomos in alia opinione eſſe, & viſcidum hunc mucum pro vero pure habere. Egregius, hic Viennae, Lithotomus *Pallucci* (q), dum deſcribit felicem ſectionem, qua liberavit hominem, fere quadragenarium, a calculo magno, qui quatuor uncias ſuperabat, quemque poſtea ſanum vidi, notat, quod jam ab infantia calculi moleſtias ſenſerit, per tot annos animoſe tulerit, imo, rheda veredaria, quandoque & equo, vectus, frequentia perfecerit itinera, licet poſt equitationem ſanguinis copiam cum urina deponeret. Per plures autem jam annos magnam copiam puris albi cum urina deponebat; ſed adeo viſcidi, ut vix a vaſis fundo recederet, dum effundebatur; habebatque foetorem intolerabilem: unde concludit, magnum in veſica ulcus adeſſe: addit, talem materiam viſcidam & per anum exire: aderat & pruritus in inteſtino recto, ac frequens teneſmus; unde ſtatuit, non tantum veſicam, ſed & inteſtinum rectum, ulcerata fuiſſe. Certe rationi conſentanea fuiſſet haec concluſio, ſi viſcida illa materia verum pus foret.

Sed, an credibile videtur, miſerum hunc hominem per tot annos potuiſſe tolerare, ſub incommodo adeo vitae genere, ingens veſicae ulcus; quod & ipſum inteſtinum rectum, vicinum, exederat? Tamen, per intervalla ſatis hilaris vivebat, ſollicite tantum malum tegens, ne aliis innoteſceret. An validis illis nixibus, quibus paucas tantum guttulas urinae exprimere poterat, illa materia non inveniſſet faciliorem viam in inteſtini recti cavum, exiviſſetque per anum? An tam magnum veſicae ulcus, & tam annoſum, potuiſſet ante quadrageſimum diem ita depuratum, & conſolidatum, eſſe, ut urina per naturalem viam tota prodiret? Certe vix videtur.

Neque difficulter intelligitur, quare per inteſtinum rectum ſimilis materia viſcoſa exiverit. Calculus ille habebat eminentiam ſpinoſam, quae tendebat verſus inteſtinum rectum (r). Ipſe calculus, oblique poſitus, & unum ejus extremum, inſiſtens lateri ſiniſtro inteſtini recti, profundae admodum foveae immergebatur, unde magna dexteritate illum removit, cum ſonitu, qui ab adſtantibus facile audiebatur (s), & poſtea feliciter eduxit. Notum autem eſt, inteſtini recti internam ſuperficiem copioſis glandulis mucoſis obſideri, quae mucum parant, & excernunt, ſemper majori quantitate, quando inteſtinum rectum irritatur a quacumque cauſa; unde, dum dyſenteria in teneſmum dolentem deſinit, moleſtis illis conatibus alvum deponendi tunc nil exprimitur, niſi merus mucus. Inteſtinum autem rectum irritari a calculo in veſica haerente, patet inde, quod pueri calculoſi perpetuum quandoque nixum deponendi alvum ſentiant; ita ut ſaepe ani prolapſus ſequatur; quod ſaepius vidi.

Verum quidem eſt, quod, vulnere vix non integre conſolidato, & urina jam per plures dies ex urethra prodeunte, paucae guttulae puris prodierint per parvam rimu-

(q) Lettre de Monſr. Pallucci à Monſr. de Humelauer pag. 13.
(r) Lettre de Monſr. Pallucci a Monſr. de Humelauer pag. 88. 89.
(s) Ibid. pag. 24. 25.

rimulam vulneris, quae adhuc ſupererat; & ſequenti die pauculum quid de foecibus alvinis; unde conſtabat, inteſtinum rectum perforatum eſſe (t). Interim inde non conſtat, inteſtinum rectum diuturno ulcere exeſum fuiſſe. Spina enim, calculo inſidens, verſus inteſtinum dirigebatur, uti ſtatim dictum fuit, quae laedere inteſtinum potuit. Praeterea, quadrageſimo die poſt inſtitutam Lithotomiam, clyſma, injectum fuit, de quo aeger conquerebatur, quod nimia copia, nimis calidum, & nimia vi, injectum eſſet: Duodecim horis poſt, frigus aegrum corripuit; quod ſatis diu perſtitit, ſequente febre ſatis valida, & ſequenti die pauculum illud puris prodiit. Contigit, uti alia occaſione notavi, imprudenti, applicatione clyſmatis, inteſtinum rectum perforatum fuiſſe.

Ex his omnibus ſimul conſideratis, videtur concludi poſſe, illam inteſtini recti laeſionem, non ab eroſione antiqui ulceris, ſed potius a recenti cauſa, productam fuiſſe; quod confirmat cita ac felix curatio, abſque ulla ſectione, ſecuta; quae certe in fiſtuloſo circa anum ulcere ſperari non poterat.

Sed in muco hoc viſcido, quem calculoſi cum urina excernere ſolent, & aliae dotes obſervantur, quae docent, illum a pure, proprie dicto, diverſum omnino eſſe. *Beverovicius* (u) obſervavit mucum illum viſcidum in calculoſis; qui ſi copioſus cum urina exiviſſet, tunc in cadaveribus vidit, veſicam eſſe carnoſam, & craſſam; ita ut, in cadavere infantis trium annorum, digitum minimum aequaret craſſitie, in adultis ſaepe pollicem craſſa eſſet; ubi alii calculoſi, qui tenuem lympidamque mingebant urinam, habebant veſicam membranaceam, qualis naturaliter eſſe ſolet. Tales veſicas craſſas, ſed molles, aliquoties in cadaveribus vidi; imprimis, ſi major calculus veſica contineretur. Videtur ergo omnium partium veſicam conſtituentium magnitudo aucta eſſe, &, uti in utero gravido vaſa, quae antea vix conſpici poterant, ſic augentur, ut calamum magnitudine aequent, imo & ſuperent, ſic etiam vaſa muci naturalis ſecretioni ſervientia, aucta diametro, in veſica longe majorem copiam muci ſecernere.

In omnium illorum calculoſorum cadaveribus, quorum veſicas ſic incraſſatas vidi, nullum inveni ulceris veſtigium, & tamen, vitae tempore, magnam copiam tenacis, peſſime foetentis, muci excreverant. Calculo autem felici arte educto, multos integerrime ſanatos vidi; ita ut ne veſtigium quidem talis muci poſtea in urina appareret: unde videtur concludi poſſe, veſicam in his ad priſtinum in ſanitate ſtatum omnino rediiſſe.

Antea ad §. 1414. dictum fuit, veteres Medicos calculi originem pituitae, per calorem excoctae, tribuiſſe. Illuſtris *Harvaeus*, in literis ad *Beverovicium* datis (w), veterum ſententiam tuebatur, & firmabat, imprimis hoc argumento, quod mucus ille, aëri expoſitus, brevi ſatis tempore in calculum mutaretur. Mulier enim ex hoc muco, in patina ſponte ſiccato, formaverat globulos, qui poſtea, magis exſiccati, calculorum inſtar, indureſcebant. *Beverovicius* igitur ſimilem mucum, collectum ex urina juvenis, qui ab ingenti calculo veſicae perierat, per quadriennium in vaſe vitreo aperto ſervavit, ſed invenit pulverem, ſimilem illi, qui ex lignis carie perceſis cadit; in quo nihil duri, vel concreti, apparuit. Fatetur tamen, quod poſtea bis in una ſeptimana mucum illum calculoſorum extenderit ſupra chartam albam, qui pauco tempore induruit quidem; ſed tamen digitis facile conteri poterat in ſcabrum & aſperum pulverem.

Denys (x), Cathetere explorans hominem, invenit, illum laborare magno veſicae calcu-

(t) Ibid. pag. 105. 106. (u) Beverwyk Steenſtuck Cap. IV. pag. 53.
(w) Beverwyk Steenſtuck Cap. IV. pag. 58. 59.
(x) Aanmerkingen over den Steen Cap. 1. pag. 37. 38.

calculo, qui & Lithotomiam ſubiiſſet, ſi non alio quodam morbo periiſſet. Solebat hic ſedimentum illud viſcoſum urinae imponere orbi, & in umbra ſiccare, dein cultro in partes dividere, quae calculorum inſtar dureſcebant, quaſque in pyxide ſervabat: tantam autem copiam, exſiccatione concreti muci, collegerat, non adeo longo tempore, ut pileum, & ultra, impleret. *Celeberrimus de Haen* (y) vidit, poſt calculi ſectionem, *gluten putridiſſimum, ad plicas anguloſque vulneris adhaerens, ſpatio nuchthemeri in veros abiviſſe lapillos; quemadmodum etiam collectum gluten in charta Emporetica in craſſam abibat ac calcariam materiam*. Unde iterum apparet, viſcidum illud a pure diverſum eſſe. Invenit autem in calculoſorum muco, ſemper plus minuſve calcariae talis materiae poſt exſiccationem remanſiſſe. An terrae partes, a ſolidis noſtris abraſae, huic viſcido miſcentur, dum urina illud alluit, quae talia in ſe continet? An quandoque ſimilis cruſta calcaria calculo jam formato accreſcit undique, vel ex urina, vel ex viſcido hoc muco, calculum alluentibus: Certe calculi tales de veſica educti fuerunt, qui calcariam friabilitatem in extimis orbiculis habebant, quae deterebatur, dum forcipe prehendebantur.

Obſervaverunt Lithotomi (z), calcarios ſic dictos lapides augeri citiſſime. *Denys* vidit aliquoties, aegros per quatuor tantum menſes de calculi veſicae ſymptomatibus conqueſtos fuiſſe, &, exploratione per catheterem facta, invenit ſatis magnum calculum, qui, dilata ob quaſdam rationes ſectione, dum educebatur, multum adhuc mole auctus apparuit; ſed admodum friabilis & calcariae naturae. Major copia muci iſtius viſcidi, calcaria materia gravidi, qui cum urina calculoſorum excernitur, minuet materiae talis appoſitionem ad calculum: at ſi minor hujus viſcidi copia ſecernatur in veſica, vel illud minorem copiam materiae calcariae in ſe contineat, major copia accreſcet calculo, & ejus moles cito augebitur. Econtra obſervavit idem ille celebris Lithotomus, calculum, quem exploraverat, poſt quatuor vel quinque annorum moram in veſica, parum mole auctum fuiſſe: Verum, in tali caſu, per ſectionem eductus calculus admodum durus, compactus, gravis, erat.

Credidit *Celeberrimus Hales* (a), naturam, dum loca, per quae tranſit urina, vel in quibus moratur, obducit muco, indicaſſe mollium & mucilaginoſorum remediorum uſum, ad praecavendum calculi incrementum. Sane ſic munitur contra urinae acrimoniam cava veſicae ſuperficies, ac forte impeditur veſicae incruſtatio per materiam calculoſam.

Forte & prodeſſe poſſet quandoque, abſorbendo in ſe partem materiae calculoſae, quae ſic cum hoc viſcido de corpore educeretur. An aliquando idem illud viſcidum, una cum materia calculoſa, quam continet, calculi ſubſtantiam ſubintrat, illi adhaeret, ſicque ipſius molem auget? Certe viſcoſum illud calculum in veſica haerentem undique alluit. Maceravit calculos in aqua calida *Hales* (b), & vidit, illorum ſuperficiem tegi muco albo. Antea ad §. 1414. dictum fuit, *Staechelinum* obſervaſſe, quod glutinoſum inſit ipſis ſilicibus, atque calculis hominum, ac aliorum animalium, & quidem majori adhuc copia: addidit, materiam hanc glutinoſam elaſticam eſſe; & credidit, omnia, quae aërem, in hac materia elaſtica latentem, in ſtatum activum reducere valeant, eſſe diſſolventia calculi.

Multa hinc adhuc videntur ſupereſſe indaganda a ſollicitis obſervatoribus, circa indolem urinae, & viſcidi illius cum urina excreti in calculoſis. Scilicet; an non tantum illud viſcidum, verum & urina, calcariam talem materiam contineat? Quales

(y) Rat. Medend. Tom. VI. pag. 207. 208. 233. &c.
(z) Denys Aanmerkingen over den Steen Cap. VI. pag. 93. 94.
(a) Haemaſtaticks, on the anim. Calcul. pag. 220. & ſeq. (b) Ibid. 216.

les dotes habeat materies illa calcaria? An quaſdam calculi ſpecies comitetur prae reliquis eadem haec materia? &c.

Certe urinam quandoque continere copiam talis materiae, vel ſimilis ſaltem, mira docet Hiſtoria, quam communicavit pie defunctus *Boſe*, olim in Wittembergenſi Academia Profeſſor, literis ad me datis anno 1747. Octobris 15. die. Videtur ſimiles miſiſſe ad Celeberrimum *Reamur*, qui hanc Hiſtoriam *Actis Academiae Regiae ſcientiarum* (c) inſeruit. Homo 56 annorum circiter, caeterum ſanus, incepit pati leves Podagrae inſultus, per intervalla redeuntes. Eodem tempore adeo frigoris impatiens reddebatur, ut & media aeſtate cubiculum calefacere cogeretur. Subito incepit reddere urinas lacteas; quae poſt horam lympidae fiebant, depoſito ad fundum vaſis ſedimento albo, ad altitudinem quartae partis pollicis. Sedimentum illud primo habebat conſiſtentiam argillae dilutae, ſciſſileque erat ſaponis inſtar; verum poſt unam alteramve horam acquirebat duritiem cretae, vel gypſi. Similem urinam perpetuo dimiſit octo vel novem menſibus, abſque ullo incommodo. Credebat homo ille, quod ſexaginta, aut ſeptuaginta, libras talis materiae dimiſerit; quae ſuffeciſſet, ut ipſi erigeretur ſtatua ex lapide in proprio corpore nato. Contigit tunc, ut, hoc tempore elapſo, mutaret domicilium; & a prima nocte, qua novam domum incoluit, ceſſavit illa lacteae urinae excretio; nec rediit unquam. Nihil autem in ſanitate mutatum invenit, vel in melius, vel in deterius, licet tam ſubito ceſſaret materies illa cretacea exire de corpore.

In literis, ad me datis, invenio, quod novum illud domicilium a priori non multum fuerit remotum.

Pruritu ad caput penis. Quandoque & adeſt dolor; ſed pruritus adeſt longe frequentius; & ſaepe admodum moleſtus. Dixit *Aretaeus* (d), de calculoſis agens, *quod iſtis virilia ſaepius arrigantur: quando enim mejunt, ſubeſtque calculus, tractant, attrahuntque, pudenda, tanquam calculum cum veſica exemturi*.

In ſexu autem foemineo *Celſus* (e) inter indicia calculi numerat ſequentia: *Foeminae oras naturalium ſuorum manibus admotis ſcabere crebro coguntur. Nonnunquam, ſi digitum admoverint, ubi veſicae cervicem is urget, calculum ſentiunt*. Membrana interior veſicae, protracta quaſi, videtur urethram inveſtire; eademque, circa finem urethrae reflexa, tegit glandem; quae continuatur corpori fungoſo urethram ambienti: hinc non adeo mirum videtur, glandem penis affici, dum interior veſicae ſuperficies a calculo irritatur. Imo obſervatum fuit, uti antea dictum, glandem penis quandoque dolere, dum calculus a rene deſcendens ureterem irritat. *Denys* (f) vidit moleſtiſſimum talem glandis pruritum ab hac cauſa; qui, poſt expulſum cum urina parvum calculum, aut ſabulum nephriticum, tamen adhuc per duos treſve dies ſuperſtes manebat. Sed & ſimilis glandis pruritus calculum veſicae comitatur; & quandoque doloris levamen, faciliorem que urinae exitum, conciliat penis per digitos protracti elongatio. Quod levamen ſemel experti dum ſunt miſeri calculoſi, perpetuo penem trahunt, & fricant; unde quandoque penis magnitudo adeo augetur in pueris, ut virilem ſuperet, & vaſa varicoſa fiant; aliquando a perpetuo frictu penem inflammatum vidit, digitorumque cutim flaccidam ac pallidam, dum perpetuo macerantur, & madent; urina guttatim depluente. Vidit &, digitos in homine calculoſo contractos fuiſſe, dum noctes dieſque premebat colem. Aliquando adeo adſueſcunt, ut, ſectione a calculo liberati, vix a perpetua genitalium compreſſione poſſint abſtinere.

Te-

(c) L' Annee 1747. in 4to. Hiſt. pag. 56.
(d) De cauſ. & ſign. Morbor. Diuturn. Lib. 2. Cap. 4. pag. 55.
(e) Lib. 2. Cap. 7. pag. 61.
(f) Aanmerkingen over. den Steen Cap. I. pag. 42. & 51.

Teneſmo in reddenda urina. Frequens ſatis in calculoſis hoc ſymptoma; praecipue, ſi magnum calculum in veſica gerant: dum enim magno nixu urinam exprimere conantur, calculum urgent verſus collum veſicae; tuncque ſubjacens inteſtinum rectum premitur, & irritatur, unde ſequitur teneſmus alvum deponendi; ſed frequentius in junioribus, quam adultis: quandoque illi teneſmi adeo frequentes, & validi, ſunt, ut ani prolapſum producant. Vidit *Denys* (g), a tali cauſa, inteſtinum, rectum per ſex digitorum tranſverſorum longitudinem ex ano pendulum; quod quandoque non niſi difficulter reduci poteſt. Optime hoc *Aretaeus* (h) notavit: *Anus quoque vitii particeps redditur, pruritu laborans: Prominet vero & inteſtinum rectum, vi, contentionibus, imaginatione, perinde acſi jam lapis excernatur: ambo enim inter ſe copulantur anus & veſica, quorum uno affecto, & alterum afficiatur neceſſe eſt: propterea inflammato podice urinae exitus clauditur, & veſica exacerbata ſedes non dejicit, licet alvus admodum ſicca non ſit.* Teneſmus enim ille alvum deponendi, a calculo veſicae excitatus, ſaepe irritus eſt, & pergit moleſtus eſſe, licet inteſtinum rectum foecibus alvinis penitus vacuum ſit.

Manus per anum immiſſo digito. Cum enim, in maribus, inter calculum & digitum, inteſtino recto immiſſum, nil interponatur, niſi inteſtini recti & veſicae tunicae, facile tangi poterit calculus, ſi alicujus molis ſit; nam ſponte ſua verſus cervicem veſicae delabitur, quae inteſtino recto incumbit. Prius autem oportet, clyſmate immiſſo, liberare inteſtinum rectum a foecibus alvinis; digitum deinde ſic immittere, ut dorſum digiti os coccygis reſpiciat; ſic enim apex digiti antrorſum verſus oſſa pubis incurvari commode poterit, ut calculus tactu percipiatur. At ubi veſica incraſſata fuerit, uti in calculoſis aliquoties obſervatum eſt, vel inteſtinum rectum a frequenti prolapſu incraſſatum & induratum, tunc facile patet, calculum veſicae difficilius digito percipi poſſe: idem continget, ſi venae varicoſae, craſſae, inteſtini recti latera occupent, ut ſponte patet. In mulieribus, immiſſo in vaginam digito, & verſus oſſa pubis pariter incurvato, calculi exploratio tentatur.

In anum autem, non tantum ſolus index, ſed & cum illo medius digitus, immitti poterit, uti poſtea dicetur, ubi de diverſis calculum ſecandi modis agendum erit. Sed oleo prius inungendi ſunt digiti, atque ungues praeſcindendi, ne ulla laeſio metuenda ſit. Obſervavit *Denys* (i), aegros tales, dum urina ſupprimitur, digito in anum immiſſo, tentaſſe, ut calculum removerent a veſicae orificio: quod non ſuccedit, niſi dorſo incumbant, declivi ſimul ſuperiore corporis parte. Sic contigit aliquando, ut ſatis bene judicare potuerint de magnitudine calculi, quem gerebant.

Cathetere, qui incurvus requiritur in maribus; dum rectus pro foeminis ſufficit, quarum urethra decurrit recta, & brevior eſt; unde etiam in harum veſicam facilius longe demitti poteſt.

Hoc tentamen, ope catheteris, prudentem ac exercitatam manum requirit. Fatetur *Denys* (k), quod non poſſit clare verbis deſcribere methodum demittendi catheterem in veſicam. Accurata partium cognitio, & frequens exercitium, una cum magna prudentia, requiruntur, ut quis tuto hoc tentare poſſit. Si quid obſtaculi reperiebat, nullam vim adhibebat unquam; ſed mutabat catheterem, nunc tenuiorem, nunc craſſiorem, adhibens, aut majoris, minoriſve, curvaturae, donec tuto in veſicae cavum perveniret inſtrumentum.

(g) Aanmerkingen over den Steen Cap. I. pag. 59.
(h) De cauſ. & ſign. Morbor. diutur. lib. 2. Cap. 4. pag. 55.
(i) Aanmerkingen over den Steen Cap. I. pag. 59.
(k) Ibidem Cap. VII. pag. 112.

Uſus catheteris, uti notum, eſt, ad urinam educendam, ſi ſponte prodire nequeat, ad injicienda medicamenta in veſicae cavum, & imprimis ad explorandum, an calculus adſit in veſica, an non; de qua re hic agitur. Ubi de calculi praeſentia conſtat, per catheterem poteſt praeterea inquiri de calculi magnitudine, ſcabritie, aut laevitate, figura obtuſa, vel anguloſa, mobilitate, aut immobilitate: duritie, aut mollitie.

Interim peritiſſimi etiam Lithotomi teſtati ſunt, non ſemper adeo facilem eſſe indagationem qualitatum calculi, & numeri, ſi plures adfuerint, per catheteris introductionem; ſed tantum probabilem de his poſſe haberi opinionem. Praeterea, per catheterem indagari poteſt veſicae, calculum continentis, ſtatus; an ampla & expanſa ſit, an contracta valde, an dura, ſcirrhoſa, cartilaginea, calculoſis concretionibus incruſtata, an non? An fungoſae excreſcentiae adſint, an non &c.? Omnia enim haec in veſicis humanis quandoque obſervata fuerunt, uti poſtea patebit.

Prudentes & periti Lithotomi in omnia haec inquirunt ſollicite, antequam de tentanda Lithotomia ſtatuant; & ſimul, ex his omnibus rite ponderatis, decernunt, quid a ſectione ſperandum, metuendumve, ſit. Licet enim haec operatio nunquam abſolute omni periculo careat, tamen majus minuſve diſcrimen erit pro varia calculi magnitudine, & diverſo veſicae ipſius ſtatu. Novi, ſectionem calculi tentatam fuiſſe, dum calculus adeo magnus erat, ut totum veſicae cavum impleret penitus. Sanatum quidem fuit vulnus factum, & miſer per aliquot menſes ſupervixit; Interim melius fuiſſet non tentare operationem, quae ſuccedere nullo modo poterat. Nemo prudens tentabit facile ſectionem, ſi, exploratione facta, invenerit, veſicam contractiſſimam habere duritiem cartilagineam.

Prae reliquis omnibus prudens Lithotomus nihil determinabit, niſi de quo omnino certus ſit. Si calculum manifeſto tetigerit, & cathetere leviter illum percutiendo, ſonum corporis duri renitentis perceperit; non poteſt aliter judicare, quam quod calculus in veſica haereat. Non tamen facile culpabit alium, qui, ante, vel poſt, eundem aegrum exploravit, nec calculum tamen invenire potuit. Mira enim hic quandoque contingunt, quae vel peritiſſimos poſſunt fallere.

Veteranum vidi Lithotomum, qui candide fatebatur, ſe propriis erroribus cautum factum eſſe. Hic, exploratione facta, ſi non potuerat cathetere calculum tangere, nunquam pronunciabat, calculum non adeſſe; ſed ſimpliciter affirmabat, ſe non inveniſſe calculum.

In nobiliſſimo viro omnia ſigna calculi veſicae aderant: chirurgi autem periti, cathetere adhibito, unanimi conſenſu fatebantur, ſe nullum lapidem perſentire. Patavium abiit aeger, ut a *Faloppio* (cujus peritia in Medicis, & Anatomicis, omnibus nota eſt) curaretur: ille ex omnibus ſignis concluſit, lapidem in veſica adeſſe; ſed nec hic, cathetere explorans, calculum tangere potuit. *Quare, negotio infecto, Mantuam reverſus, poſt multos longoſque cruciatus e vivis diſceſſit; diſſecto cadavere, lapis inſignis magnitudinis in veſica inventus, undique tamen humore multo ac craſſo circumveſtitus, inſtar anguillae pellis involucro circumambiente* (*l*). Plures caſus calculorum veſicae, membranis tectorum, imo & folliculis membranaceis incluſorum, collecti habentur (*m*). Facile patet, magnam ſic naſci difficultatem tangendi calculum per catheterem.

Imo in quibuſdam caſibus contigit, ut veſicae parietes, in ſaccum prolongati, calculum continerent; qui, quandoque in cavum veſicae delapſus, facile tangebatur cathetere, alio vero tempore percipi non poterat, in expanſum veſicae proceſſum denuo

(l) Marcell. Donat. de Medic' hiſtor. mirab. lib. IV. Cap. 30. pag. 266. verſa.
(m) Academ. Royal. de Chirurg. Tom. I. pag. 395. & ſeq.

denuo receptus, per validos nixus aegrorum, corporis contorſiones &c., loco motus. Numquid veſica, in proceſſum talem extenſa, per annulum abdominalem tranſiens, herniam veſicae dictam facit? Non mirum ergo, ſi a diuturna retentione urinae, quae calculoſis ſatis frequens eſt, tales prolongationes veſicae naſcantur, quae calculum, imo plures, continere poſſunt.

Mirus ſatis caſus legitur (*n*), de juvene viginti annorum, qui Lugdunum Batavorum venit, ut a calcalo ſecaretur. Omnia ſigna calculi veſicae aderant: cathetere tangebatur facile magnus durus calculus, non tantum a peritiſſimo Lithotomo *Denys*, ſed & a *Celeberrimo Ooſterdyk Schacht*, qui tunc temporis Medicinam eodem in loco publice docebat. Calculus ille adeo obvius erat, ut & in perinaeo tangi potuerit, quod a calculi mole protuberabat. Cum laſſus foret ab itinere aeger, per aliquot dies ſectio differri debuit. Dum poſtea, ſtatuto die, menſae imponebatur, dicebat aeger lithotomo; hodie non ſuccedet ſectio; calculus enim abeſt. Credebatur, haec fingere aegrum, imminente jam operatione perterritum. Verum, immiſſo in veſicam cathetere, nec *Denys*, nec praeſens *Celeberrimus Oooſterdyk Schacht*, calculum tangere potuerunt. Juſſerunt, ut aeger de menſa ſurgeret, &, cathetere in veſica relicto, per domum incederet, ea ſpe, ut, hoc corporis motu, in veſicae cavum rediret calculus. Sed omnia incaſſum tentabantur. Dimiſſis ſpectatoribus, & aegro, prudens Lithotomus ſectionem diſtulit. Narrabat aeger, quod praecedente die veſperi ſenſiſſet calculum verſus poſteriora delabi ad latus inteſtini recti: affirmabat, idem ſibi aliquoties contigiſſe, & calculum per duas treſve ſeptimanas ſic deliteſcere: toto autem illo tempore ſatis commode ſe habere ſolebat. Per aliquot ſeptimanas adhuc moratus fuit aeger Lugduni Batavorum, ſed, calculo non redeunte in veſicam longo tempore, ad ſuos rediit. Qualis fuerit eventus poſtea ignoratur.

Celebri olim apud Batavos Lithotomo, *Gomaro van Bortel* (*o*), contigit, ut bihorio ante operationem inſtituendam, cathetere tangeret calculum; imo, dum ſulcatum catheterem immiſiſſet, ut ſectionem faceret, calculum etiamnum ſenſit: ſectione facta, exivit urina per vulnus, nec potuit calculum invenire, quidcumque tentaret in arte peritiſſimus vir. Vulnus factum brevi conſolidatum fuit. Cum autem omnes calculi moleſtiae manerent, idem Lithotomus, poſt anni ſpatium alapſum, ſectione inſtituta, calculum magnum ſtatim forcipe prehendit, & feliciter eduxit, ſequente integra ſanatione.

His, pluribuſque aliis ſimilibus, edoctus *Denys* (*p*) hanc ſibi regulam ſtatuit, ut, licet antea per catheteris explorationem certus omnino eſſet, calculum eſſe in veſica, tamen nunquam ſectionem inſtitueret, niſi ipſo hoc momento calculum tangeret; merito enim metuebat, ne aegro noceret, forcipe immiſſo diu pertentando veſicam, & famae ſuae peſſime conſuleret, ſi poſt tot cruciatus irritam operationem relinquere cogeretur. Novi, contigiſſe talem caſum in Mercatore Belga, qui Lugdunum Batavorum venerat, ut a *Celeberrimo Ravio* ſecaretur. Calculum, cathetere immiſſo, deprehendit manifeſte; cum autem aeger, ob dolores, itineriſque moleſtias, exhauſtus & debilis eſſet, per tres ſeptimanas, blanda diaeta illum reficere tentavit. Hoc cum utcumque ſucceſſiſſet, dies ſtatutus fuit, quo ſectio tentaretur. Verum nulla arte calculum in veſica tangere potuit, &, licet aeger animoſe urgeret, ſectionem facere, conſtanter recuſavit. Supervixit aeger per tres menſes, &, licet hoc tempore exploraſſet cathetere veſicam, eadem incertitudo manſit. Poſt mortem, inventus fuit calculus in diverticulo quodam, quod fecerat veſica, farciminis inſtar, in ſuperiori parte, verſus latus ſiniſtrum extenſa.

Antea

(n) Denys Aanmerkingen over den Steen Cap. 4. pag. 73. 74.
(o) Ibid. Cap. 7. pag. 115. (p) Ibid. 114.

Antea dictum fuit, calculos renales, dum per ureteres deſcendunt, imprimis remoram pati illo loco, ubi ureteres in veſicam aperiuntur. Quandoque tales calculi ibi haerent, augentur, nec in cavum veſicae cadunt; unde per catheterem diſtingui nequeunt; cum inter membranas veſicae haereant; adeoque catheter, impingens calculo membranis tecto, nullum edit ſonum; qui tamen inter praecipua ſigna calculi veſicae merito numeratur. *Celeberrimus Littre* (*q*) tales calculos in cadavere juvenis 20. annorum vidit; & merito monuit, difficilem talium calculorum Diagnoſin haberi, curamque adhuc eſſe difficiliorem. Notat autem, quod digito per anum immiſſo, detegi poſſint facilius; cum ureterum inſertio in veſicam non multum diſtet ab ejuſdem collo, quod inteſtino recto incumbit.

Verum quandoque extremum talis calculi in cavum veſicae extenditur, dum reliqua ejus moles intra veſicae membranas latet. Tunc catheter, in veſicam demiſſus, tanget durum calculum, ſonus inſtrumenti, ad calculum alliſi, percipietur, & tamen, ſi ſectio inſtituatur, ſumma difficultas ſupererit, ut eximi poſſit. Prominens talis apex, ſi forcipe prehendatur, abrumpitur facile; dum reliqua pars in priſtino loco haeret, & membranis tegitur; quae ſi prehendantur una cum calculo, lacerantur cum ſummo dolore, quem veſicae inflammatio, & mors, ſequuntur, ſaepe ſatis cito. Legi quam maxime merentur, quae conſummatiſſimi in arte viri de talibus calculis commentati ſunt (*r*). Si diſcindi poſſint membranae calculum continentes, eximi poterunt tales calculi. Sed ſummam eſſe hujus rei difficultatem, nemo ambiget. Celeberrimo *Garengeot* ſucceſſit tamen (*s*). Si nec hoc fieri poſſit, & ſectione facta conſtet, calculum haererere inter veſicae membranas, ſola ſpes videtur eſſe in illa ſeparatione, quae per ſuppurationem ſit, dum interim vulnus apertum retinetur. Sic, ſex ſeptimanis poſt tentatam Lithotomiam, talem calculum eduxit *Celeb. Le Dran* (*t*), ſequente integra ſanatione.

Signa praecipua talis calculi videntur eſſe; quod urina ſatis libere profluat, cum collum veſicae obturari non poſſit, vel multum impediri; quod calculus appareat immobilis, nec adeo magnus; quod apex catheteris gliſcat quaſi ſupra calculum; quod, cathetere profundius in veſicam demiſſo, calculus non amplius tangi poſſit; quod veſica plerumque ſatis ampla ſit.

An non poſſit huc referri *Aretaei* (*u*) ille locus, ubi dicit: *Quod ſi veſicae concreverit calculus* (ξυμπεφύκῃ), *ex curationibus patet. Sed neque dolorum, neque gravitatis, expertes ſunt, licet ſint ſine urinae difficultate.* In verſione legitur, *ex colliquationibus*; ſed in textu habetur vox μελεδώνεσι, quae non videtur ſignificare colliquationes.

§. 1424. Calculus renum indicat ſui imminutionem, expulſionem, redactionem eo, ut non laedat.

Agitur jam, quomodo ſuccurrere Medicus debeat aegris, qui calculo renali laborant. In praecedentibus paragraphis 1416. & 1422. dictum fuit de illis malis, quae calculum renalem comitari, vel ſequi, ſolent, quorum plura ab aucta ſenſim calculi mole pendent; unde eadem, ſi calculi moles minui poſſit, leviora reddentur; adeoque inter indicationes curatorias merito numeratur calculi imminutio; quae ſimul ſpem

(q) Acad. des ſcienc. l' an 1702. Mem. pag. 34. & ſeq.
(r) Acad. Royal de chirurg. Tom. I. pag. 395. & ſeq.
(s) Ibid. pag. 410. (t) Ibid. pag. 418.
(u) De cauſ. & ſign. morb. diut. Cap. IV. pag. 54.

ſpem facit expulſionis facilioris; quam major calculi moles ſemper difficilem reddit; cum ex latiori pelvi per ureterem anguſtiorem tranſire debeat, ut in veſicam deſcendat, & poſtea cum urina expellatur de corpore. Expulſio autem ſola calculi tenalis integram curam facit, cum ceteroquin ſemper metus ſit, ne imminuti quamvis calculi reſiduum denuo augmentum capiat, & omnia mala, quae leniora pro tempore videbantur, recreſcant.

Sed Hiſtoria Medica ſatis evincit, non ſemper in poteſtate Medici eſſe, ut calculi molem minuat, & minutum expellat. Tuncque nihil aliud ſupereſt; quam minuere, aut tollere, mala quae a calculo in rene haerente produci ſolent; hoc intelligitur per redactionem eo, ut non laedat.

Spem illud obtinendi non omnino inanem eſſe, patet inde, quod aliquando poſt mortem inventi fuerint in renibus calculi, licet vitae tempore nulla hujus mali ſuſpicio adfuiſſet. Tales caſus recenſet *Baglivius* (w), uti antea ad §. 1422. dictum fuit. In homine viginti octo annorum, qui per decem menſes pectoris dolore reſpirationem impediente, vomitu per paroxyſmos redeunte, & ponderis in abdomine ſenſu, laboraverat, poſt mortem inventae fuerunt evidentes ſatis horum malorum cauſae. Sed nunquam ſabulum cum urina excreverat, nullos dolores Nephriticos unquam conqueſtus fuerat, nunquam obſervata fuerat urinae ſuppreſſio. Ren tamen dexter, magnus valde, cartilagineuſque, ita ut vix diſcindi potuerit, continebat calculum ſex unciarum, lamellis concentricis conſtantem, totum pelvis cavum replentem, & inferiori ſuo extremo in ureterem protenſum, ramoſum, irregularis figurae: tota hujus calculi moles erat ſabuli nephritici congeries, quae circumdabatur involucro oſſeo, corallii albi colorem referente. Renis ſiniſtri tota ſubſtantia conſumta erat; cujus loco aderant cellulae, lividi humore plenae (x). Calculum renalem, oblongum, in medio perforatum, vidit *Euſtachius* (y), qui hinc liberum urinae in veſicam deſcenſum non impediebat. *Hunc calculo minime laborare, conſtanter affirmabant Medici; quia neque urina ſuppreſſa unquam fuerat, neque tenuis, aut turbida, ſeu ſabuloſa, apparuerat*. Quid agendum ſit, ut tres hae indicationes curatoriae obtineri poſſint, ſingulatim conſiderandum eſt.

§. 1425. 1. **ID fit victu humido, blando, tenui modice ſalito; potu aquae*, vel huic ſimillimo; viribus vitae.**

Agitur hic de illis, a quibus ſperari poteſt imminutio calculi in renibus haerentis. Antea pluribus probatum fuit, calculum augeri, dum ex urina, in renibus ſecreta, nova applicantur elementa calculoſa. Si ergo quocumque modo impediri poſſet facilis ſeparatio illorum elementorum calculoſorum ex urina praeterlabente calculum, vel in pelvi moram trahente, non augeretur calculi moles, & aliqua ſpes foret, ab urina ex renibus depluente ſenſim deteri poſſe calculi ſuperficiem, ſicque molem ejus minui, juxta tritum illud;

Gutta cavat lapidem, non vi, ſed ſaepe cadendo.

Lenta foret quidem haec calculi imminutio, ſed magna vel inde utilitas ſequeretur, ſi calculi renalis incrementum impediri poſſet.

Antea ad §. 1419. dictum fuit, materiam calculi tanto facilius ex urina ſecedere,

(w) Opera omnia pag. 118. (x) Acad. des ſcienc. l'an 1730. Hiſt. pag. 55.
(y) De Renibus Cap. 45. pag. 122.

re, forte & copioſius, quanto urina putredini propior eſt; & hinc, caeteris paribus, calculum, in veſica contentum, celerius incrementum capere, quam dum in renibus haeret. Ideo credidit *Hales*, uti tunc pariter dictum fuit, calculum citius creſcere tempore aeſtivo; quia tunc urina ſolet eſſe coloratior, acrior, & magis in putredinem vergens. Unde etiam, uti ad §. 1414. notatum fuit, *Celeberrimus Loob* (z) ſtatuit: *Vehementer Podagra & Calculo vexatos omnino victu animali abſtinere debere.*

In illis autem, qui jam prorſus ab his morbis reſtituti erant, conceſſit, ut paulatim ad victum animalem redirent; ſed ſimul monuit, ut aceto, ſucco citri, arantiorumque, pro condimento, ac fructibus, uterentur in prandio & coena, *ad praecavendam accumulationem ſalium alcalinorum animalium ultra terminos ſanitatis.*

Unde intelligitur ratio, quare victus humidus, tenuis, blandus commendetur renum calculo laborantibus. In *Materia Medica* ad hunc numerum praecipua recenſentur, quae in victu ad hunc ſcopum adhiberi poſſent. Sed, an per victum talem urina ſic mutari poſſit, ut non tantum calculum non augeat, ſed vi ſolvente minuat potius, conſiderabitur poſtea ad §. 1428., ubi de Lithontripticis agetur.

Modice ſalito. Mirabatur *Helmontius* (a), a Medicis ſalis uſum interdici calculoſis, cujus prohibitionis nullam tamen dare poterant rationem. Dicit, ſalis marini uſum, multum, & frequentem, nulli calculoſo nocuiſſe unquam; ſeque hoc experientia didiciſſe. *Quin potius accurate notavit plures, qui copioſo ſalis uſu ſibi calculi recentis & ſuccreſcentis recidivam amputarint.* Alio in loco (b) laudat uſum ſpiritus ſalis marini, cum vino albo ſumti. Illum enim remedium non tantum *tollit ſenum mortales ſtrangurias, & totum diureticum, aliquot ſanavit: verum inſuper, quibus decidens juſto major calculus e rene per aliquot menſes in veſica moratus erat, tandem minutus, mejendoque excretus, fuerat; quem tamen antea, multoties repetito introitu in collum veſicæ, toties per catbetere repelli retrorſum neceſſe fuerat.* Sed & *Staechelini* (c) experimenta, de quibus ad §. 1428. agetur, videntur *Helmontii* opinionem confirmare: Dum enim ex pulcherrimis experimentis utilia deducit Corollaria, ſtatuit, quod omnia illa, quae aërem, in Calculo latentem, ad ſtatum activum reducere valent, ſint diſſolventia calculorum: obſervavit autem, durioribus calculis in principio magis convenire menſtrua aquoſo-ſalina. Cum autem ſalis uſus ſitim augeat, & potus copioſior calculo renali proſit, etiam ob hanc cauſam edulia modice ſalita utilitatem habent.

Potu aquae, vel huic ſimillimo. Antea dictum fuit ad §. 1414. & 1423. adeſſe in calculis humanis, & aliorum animalium, imo etiam in ipſis ſilicibus, materiam glutinoſam, quae in aqua ſolubilis eſt. Hac materia educta, minuitur cohaeſio reliquarum partium calculum conſtituentium inter ſe; unde fatiſcunt; imo per plures dies calculi relicti in aqua diſſolvebantur, vario temporis intervallo, pro diverſa calculorum duritie: obſervavit autem Celeberrimus *Hales* (d), longe citius calculos diſſolvi in aqua calida, quam in frigida; ſed, dum ſolutio fit, calculi teguntur muco albo.

Si ergo copioſus potus aquae, vel liquidi tenuis aquoſi, ſumitur, adeſt talis maceratio calculi renalis, dum perpetuo depluente urina tenui, aquoſa, calida, madeſcit. Praeterea, ad §. 1414., pluribus demonſtratum fuit, nubeculam, quae in ſaniſſimorum hominum urina, poſt bonum ſomnum excreta, colligitur, in ſe continere calculi rudimenta. Si autem eadem urina, recens emiſſa, tripla copia aquae dilui-

(z) De curat. Calcul. & Podag. &c. pag. 127. (a) De Lithiaſi Cap. 3. §. 28. pag. 671.
(b) Ibid. Cap. VII. §. 28. pag. 702. Column. 2. (c) pag. 33.
(d) Haemaſtat. on the animal Calculus Exper. VIII. pag. 216. & ſeq.

diluitur, nubecula talis, vel omnino non, vel tardius longe, concreſcit: unde, per potum tenuem copioſum, incrementum calculi impeditur; dum ſimul calculi diſſolutionis aliqua ſaltem ſpes eſt; quae tanto major, quanto urina dilutior. Obſervavit enim *Hales* (e), quod ſolutio calculi in aqua calida minus feliciter procederet, dum triginta novem aquae partibus unam partem urinae addidiſſet tantum.

Memorat *Baglivius* (f) ſecretum illud, in *Zecchii* conſultationibus relatum; *nempe, hauſtus aquae calidae ad libram circiter, ſtatim ante prandium factus. Piſo, & Alexander, multis ante Zecchium annis hoc idem aquae calidae remedium comprobarunt; dicentes, quod poſt primum excretum calculum, nunquam impoſterum alios genitos fuiſſe viderint, uſum hunc aquae calidae multum continuantibus.* Major autem copia aquae calidae facile fertur a corpore ſano; hinc ſaepius de die eam adhibuerunt plures, ſucceſſu non contemnendo.

Prae reliquis laudatur largus uſus ſeri lactis, animalium ſolo gramine paſtorum; in quo, praeter aquae copiam, adeſt graminis vis ſolvens; de cujus egregio effectu antea in Capitulo *de Hepatitide & Ictero multiplici* dictum fuit. Conſtitit enim, calculoſas concretiones, in cyſtide fellea, & ductibus bilioſis, graminis ac ſeri graminei uſu feliciter ſuperatas fuiſſe. Cereviſia tenui copioſa, loco coenae, utebatur *Sydenhamus*, ut calculi renalis, quo laborabat, moleſtias leniret; uti ante in Capitulo *de Podagra* monitum fuit.

Potibus aquoſis, calidis imprimis, laxari corporis ſolidas partes, negari nequit; & imprimis renes, dum per illos continuo copia aquoſae urinae fluit. Quidam auctores inter cauſas nephritidis calculoſae recenſuerunt nimiam renum laxitatem; metuentes, ne per laxatos tubulos renales tranſirent craſſiora, quae baſim calculo dare poſſent, ſi diutius in pelvi, aut ejus ramis, haererent. Verum perpetuum, & ſolito copioſius, urinae aquoſioris profluvium facile abſterget, quidquid ibi haerere inciperet: unde ab hac cauſa parum metuendum videtur.

Sed totius corporis debilitati languorem, a molli tali victu, & copioſo potu aquoſo, metuerunt plures; neque ſine ratione. Verum levius hoc malum eſt, ſi comparetur cum calculi renalis moleſtiis; nec adeo difficulter poſtea ſuperari poterit. Imo ille languor, diuturnum horum uſum ſequens, pro bono omine habebatur a *Boerhaavio*; qui in *Materia Medica* ad hunc numerum monet ſequentia: *Plurimum valet uſus horum, tamdiu continuatus, donec alvus fit, manetque aliquandiu, laxa; licet debilitas quaedam inde ſucceſſerit: haec quippe felix ſolvit ſaepe vel inveteratum malum.*

Viribus vitae. Si enim hae validae fuerint, tolerabitur facilius aquae, & aquoſorum potuum, ingeſtio copioſior: ſin minus, metuendum foret, ne aqua, copioſe ingeſta, in cavis corporis collecta ſtagnaret, ſicque hydropem produceret; uti ad §. 1229. probatum fuit, ubi de Hydropis cauſis agebatur.

(e) Ibidem. (f) Oper. omn. pag. 115. 116.

1426. 2. Alterum fit laxando vaſa per balnea, clyſmata, linimenta laxantia; lubricando vias medicamentis humidis, emollientibus, lenibus, oleoſis blandis; aperiendo per opiata & anodyna; propellendo ope medicamentorum prudenter diureticorum, motu moderato.

Ut calculus renalis expellatur de corpore, debet tranſire per ureteres, qui pelvi renis anguſtiores ſunt: unde, ſi calculus renalis jam talem molem habuerit, ut libere per ureteres deſcendere non poſſit, haerebit in hoc itinere, & ureterem diſtendet, ac irritabit, qui, cum ſenſilis ſatis ſit, contrahetur, uti ad §. 1416. dictum fuit, ſicque augebitur obſtaculum deſcendenti calculo. Quaenam autem requirantur remedia, ad fibras ſolidas, nimis reſiſtentes & rigidas, emolliendas ac laxandas, dictum fuit ad §. 35. & 54. In *Materia Medica* ad hunc numerum habentur tales formulae, ex emollientibus remediis paratae, ad quarum normam plures aliae ſimiles parari poterunt. Omni autem modo haec applicantur, externo atque interno uſu, ut tanto certius & citius levamen inde ſentiant aegri.

Balnea, ex his parata, quibus ad lumbos uſque inſident aegri (ſemicupia vocari ſolent), pulchre proſunt; poſt haec balnea, renum & ureterum regio linimentis laxantibus perfricatur; fomenta ex ſimilibus adhibentur, per clyſmata injiciuntur molliſſima decocta, ut inteſtinum colum, iis repletum, renibus vicinum, perpetuo fomento illos leniat: oleoſa blanda his clyſmatibus miſceri ſolent, & cum juſculis permiſta exhiberi, ut omnia lubrica, & humida, reddantur, quantum ulla arte fieri poſſit. Sic ſimul ſpaſmodica ureterum ab irritante calculo contractio iiſdem remediis tollitur; quam doloris nephritici cauſam praecipuam ſtatuit *Helmontius*, uti ad §. 1417. dictum fuit.

Alio in loco (g) addit ſequentia: *Quoniam juvant praefata humectantia, Althaea, Malva, Amygdalinum &c., non quatenus amplificant ureteres (quod in ſe ridiculum), ſed in quantum ſpaſmum criſpationis demulcent, prout aliquot ſotus externi.*

Unanimi autem conſenſu, apud Medicos emollientium & lubricantium remediorum uſus, ad faciliorem expulſionem calculi renalis, laudatur.

Aperiendo per Opiata & Anodyna. De uſu egregio horum antea ad §. 202. & 229. dictum fuit. Adſunt ſaepe enormes dolores, dum calculus renalis incipit ex pelvi per ureteres moveri, ita ut quandoque omnem tolerantiam ſuperent, etiam in robuſtis, & conſtantiſſimi animi, hominibus.

Tunc certe horum dolorum lenimen requiritur, ne, vigiliis, & tormentorum vehementia, vires aegri penitus collabaſcant; uti antea ad §. 998. in Capitulo de *Nephritide* dictum fuit.

Verum notandum eſt, quod iiſdem aperiantur viae, ubi, per doloris acerbitatem, contractus ſpaſmo ureter tranſitum impedit. Dum granum ſabuli incidit in oculum, illud ſcabritie ſua adeo irritat palpebrarum internarum ſuperficiem, ut, ſpaſmo dolentiſſimo contractae, nulla vi deduci ab invicem poſſint. Idem in tranſitu calculi aſperi per ureterem fieri, docet acerbus dolor, qui hoc tempore ab aegris percipitur. Ubi autem, per opiata & anodyna, ſenſus doloris tollitur, manente licet doloris cauſa, ceſſat ſpaſmodica ureteris contractio, & via aperitur. Vidi ſaepius, opiato remedio dato, poſt lubricantia & emollientia prius adhibita, ſomni

(g) De Lithiaſi Cap. VII. §. 10. pag. 695.

ſomni tempore deſcendiſſe calculum in veſicam, evigilanteſque aegros ab omni penitus dolore immunes fuiſſe, & paulo poſt calculum eminxiſſe. Commendavit *Philonium*, & *Theriacam non antiquam* (quae integras admiſti opii vires habet), *Trallianus* (h); *Si dolor remanet, & magnum imminet periculum, ne vires a vigiliis, & conſtanti dolore, dejiciantur: Praeſtat enim lenire dolorem, & viribus ita revocatis, ad valentiora, quae calculos confringere queant, rurſus accedere.*

Cum autem obſervatum fuerit, in diverſis hominibus variam opii doſin requiri ad ſopiendos dolores, tutius ſemper eſt, illud in aqua diluere, & cochleatim dare, donec effectum praeſtet, quam ſimul & ſemel illud ingerere. Talis formula in *Materia Medica* ad hunc numerum habetur, quae bina opii grana continet, & cujus uncia media omni hora propinatur. At, ſi dolor urgeret, dedi eandem quantitatem omni quadrante, vel & ſemiquadrante, horae, donec, lenito dolore, blandus ſomnus obreperet.

Propellendo ope medicamentorum prudenter diureticorum. Antea ad §. 1000. monitum fuit, plures eſſe in hac opinione, quod acriora diuretica calculum promovere poſſint per ureteres in veſicam: verum urina per tenuiſſimas ac numeroſiſſimas fiſtulas ſecretorias depluit in pelvim & ureteres, nec aucta haec ſecretio per acria diuretica unquam efficere poterit, ut urina, motus accelerati impetu, calculum protrudat. Antea quidem ad §. 1417. dictum fuit, ſi calculus, ureteri infixus, omnem urinae tranſitum impediat penitus, tunc partem ureteris, quae obſtaculo ſuperior eſt, diſtendi, & calculum premi columna urinae incumbentis: ſed haec preſſio creſcit pro ratione altitudinis, adeoque maxime agit in calculum, dum in inferiore parte ureteris haeret, & protruſio calculi tunc tantum pendet a preſſione incumbentis liquidi, non a motu urinae accelerato. Unde patet, ab acrioribus diureticis nihil boni exſpectandum eſſe; e contra haec nocere poſſe, cum ſtimulo ſuo irritent loca dolentia, eadem inflamment quandoque, & urinam reddant acriorem.

Magna hinc prudentia opus eſt, dum exhibentur diuretica ad calculum renalem expellendum; a mitioribus enim quandoque & diſcrimen imminet; uti *Sydenhamus* (i) ſollicite monet; *Etenim, ſi calculus, renibus incluſus, ita magnae molis ſit, ut per ureterum ductus in Veſicam propelli nequeat, iſtae aquae* (minerales) *Paroxyſmum ut plurimum excitant, qui eo uſque perdurabit, cum magno vitae periculo, donec tandem calculus in pelvim redierit.*

Unde nequidem audebat *Mannam*, in aquis mineralibus Catharticis ſolutam, propinare; licet, hoc modo data, celerius alvum purgaret, & minori nauſae ventriculum irritaret. Ubi vero certum eſſe credebat, minores calculos in renibus hoſpitari, tunc teſtabatur, *quod nullum eſſet magis efficax remedium, ſive ad praecavendum minorum calculorum incrementum, ſive ad eoſdem e renibus deturbandos, quam aquarum chalybeatarum potatio liberalior, per ſingulas aeſtates jugiter repetenda.* Praecipuum autem ſignum, ex quo *Sydenhamus* (k) concludebat, calculos renales minores adeſſe, erat, ſi talis aeger antea paroxyſmum nephriticum paſſus fuiſſet; de qua re, uti & de ſignis calculi renalis moti, videantur illa, quae ad §. 1422. dicta ſunt.

Enumerantur Diuretica (l), & in varias claſſes diſtribuuntur: verum, inter illa, omnium certiſſima, & maxime innocua, aqua, & aquoſa omnia, ut ſerum lactis, &c., quae praecedenti paragrapho laudata fuerunt ad minuendam calculi molem.

(h) Lib. IX. Cap. 4. pag. 534. 535.
(i) De Mictu ſanguinis a calculo renibus impacto. pag. 707.
(k) Ibid. 707. 708. (l) H. Boerhaave Inſtit. Med. §. 1222.

Ab acrioribus & ſtimulantibus remediis prudentia abſtinendum jubet, ne dolor, qui in paroxyſmo nephritico vehemens adeſſe ſolet, augeatur, ne ſequatur renum inflammatio, & plura alia metuenda mala; quam rem latius deduxit *Celeberrimus Lobb* (m), qui omnia valide ſtimulantia in calculi curatione damnavit; omnium maxime, ſi adeſſent jam magnus dolor, & febris. *Aëtius* (n), poſtquam balnea, fomenta, clyſmata, oleoſa, cataplaſmata &c. laudaverat, teſtatur, multis ad lapidis ejectionem haec ſuffeciſſe; ſin minus, diuretica praebenda ſuaſit; &, inter illa, quaedam etiam ſatis acria commendat; uti *calamum aromaticum*, *ammii*, *dauci*, *oreoſelini*, *ſemina*, *aſarum*, *bryoniam &c.* Verum & ſequentem cautelam addit (o): *Porro ea, quae urinam cient, ac lapidem frangunt, tunc exhibere convenit, quum vehementes dolores remittunt. Tranſmoto enim lapide, & ex ſede agitato, dolores quieſcunt. Quod ſi obfirmati ſint lapides, plurimus potus vitandus, itemque ea, quae urinam ducunt. Fomentis autem, & Cataplaſmatis, ac inſeſſionibus, membra relaxanda, & venter per infuſa &, inſeſſus evacuandus, ne ureteres, meatus urinam ex renibus ad veſicam tranſmittentes, comprimantur.*

Sunt quaedam remedia, quae ſtatim urinam mutant, poſtquam aſſumta ſunt, nec tamen inſignem acrimoniam habent; quales v.g. ſunt *Aſparagi*; nam ſtatim urinae odor ab his mutatur: ſic *rhabarbarum*, *crocus*, *pulpa caſſiae fiſtulae &c.*, urinae colorem ſatis cito mutant. Cum ergo tam cito horum efficacia ad renes veniat, diureticorum claſſi adnumerari ſolent. Ab his, multa aqua ſimul potata dilutis, minus metuendum videtur. *Helmontio* (p) tamen ſuſpecti erant Aſparagi. *Vidit namque juriſperitum, non ante afflictum Lithiaſi, niſi poſtquam a largiore Aſparagorum eſu domum rediiſſet; ac deinceps, non tam calculis quam ſubtiliſſimis arenis, per reditus, aliquot annos, ſingulis forte quindenis, ſub atroci dolore decumberet.*

Alia occaſione ad §. 1258. notatum fuit, Paroxyſmum Podagricum excitari Aſparagorum eſu. Notum autem eſt, celebres Medicos poſuiſſe magnam affinitatem inter Calculum & Podagram. Unde videtur tutius eſſe, & ab his abſtinere Paroxyſmi Nephritici tempore. Forte alio tempore proſunt; nam probabile videtur, illud ſabulum nephriticum praeëxſtitiſſe in renibus illius juriſconſulti, non ſubito natum fuiſſe ab Aſparagorum eſu: Poſtea enim ab hac Diatheſi calculoſa illum convaluiſſe, *Helmontius* notat.

Motu moderato. Poſtquam nempe, emollientibus, lubricantibus, oleoſis, uſurpatis, externo & interno uſu, per balnea, fomenta, linimenta, paratae ſunt viae, quantum ulla arte fieri poteſt, ut calculus tranſire poſſit. His praemiſſis, laudavit *Aretaeus* (q) *geſtationes, & corporis concuſſiones, ad movendum propellendumque calculum.* Verum motus tales tunc imprimis tentari poſſunt, dum dolores parum remittunt; ſic naturae ductum ſequimur: videmus enim, tales aegros corporis ſitum omni momento mutare, ut levamen aliquod inveniant. Sed & ſolet paroxyſmum nephriticum comitari vomitus, uti antea dictum fuit, per quem omnia viſcera abdominalia fortiter concutiuntur, ſicque calculi deſcenſus per ureterem promovetur; vomitum autem illum ſalutarem naturae conatum eſſe, agnoverunt Medici, hinc non ſiſtendum, ſed tepido molli liquido copioſe potato promovendum potius. *Piſo* (r) vomitus utilitatem teſtatur ſequentibus: *Quod in me ſum expertus olim: nam, cum verno tempore urinae ſtillicidium per duos ſeptenarios negotium mihi exhi-* ... *buiſſet,*

(m) De Calcul. & Podag. Cap. VII. pag. 193. & ſeq.
(n) Sermon. XI. Cap. 5. §. 17. pag. 686. (o) Ibidem pag. 256.
(p) De Lithiaſi Cap. 5. §. 17. pag. 686.
(q) De curat. morbor. acut. Lib. 2. Cap. 8. pag. 110.
(r) De Morbis a Seroſa colluvie &c. Sect. IV. Cap. 2. obſervat. 102. pag. 317.

buiſſet, ecce derepente dolor atrociſſimus invadit, & non ita poſt vomitus, iſque ita vehemens, ut in eo conatu, & enixu lapillus ex anguſtiis ureterum, inſperato certoque cum levamento, in veſicam deciderit, ut deinceps nullum laborem aut dolorem ſemeſtri ſpatio perſenſerim.

A moderato autem motu incipiendum eſſe, prudentia dictat, & ſenſim ad validiorem procedendum, ne forte aſper, aut acutus, calculus vehementiori concuſſu laedat renes, aut ureteres: unde ſanguinis mictus, inflammatio, & alia mala, ſequi poſſent. Ideo & *Aretaeus* leniſſimum geſtationis motum praemittit corporis concuſſionibus.

§. 1427. 3. TErtium, occurrendo ſymptomatibus; inflammationi per V. S. & reliqua hujus remedia; dolori per emulſiones anodynas; aſperitati per oleoſa, ſaponata, glutinoſa.

Tres indicationes curatoriae §. 1424. enumeratae ſunt; de duabus prioribus, imminutione nempe, & expulſione, calculi renalis nunc dictum; ſequitur, ut agatur de illis auxiliis, quae poſſunt hoc efficere, ut calculus renum, qui nec minui, nec expelli, poteſt, eo redigatur, ut non, vel ſaltem quam minimum, laedat; ut nempe facilius tolerari poſſit, quod tolli nequit, malum.

Damna, quae metuenda ſunt a calculo renali, enumerata fuerunt §. 1416. & pro maxima parte videntur pendere ab inflammatione, ejuſque ſequelis diverſis, a quibus varia ſymptomata derivantur. Unde videmus, optimos Medicos in calculo renum curando ſemper omnem operam adhibuiſſe, ut praeſentem inflammationem tollerent, aut futuram caverent; imo etiam, dum expellendo calculo renum operam dabant, de cavenda inflammatione cogitaſſe. Nam & mollioribus utebantur diureticis, & nitrum, inter remedia antiphlogiſtica adeo celebre, his addebant.

Talis decocti formula in *Materia Medica* ad praecedentem numerum habetur, in qua tribus decocti diuretici libris adduntur binae drachmae nitri.

Cum autem miſſio ſanguinis, ad obtinendam inflammationis reſolutionem benignam, ab omnibus adeo laudetur, ſolet & illa adhiberi, praecipue, ſi una cum valido dolore febris adſit. *Piſo* (s) voluit, prius vomitu & clyſmatibus vacuandas eſſe primas vias; verum tutius videtur, a ſanguinis miſſione incipere; cum vomitus violentus deſcenſum calculi per ureteres comitari ſoleat, & metus ſit, ne inter validos vomendi nixus plena vaſa rumpantur; vel nimis diſtendantur vaſa capitis; niſi haec depletio praemittatur; uti antea in *Febrium hiſtoria* dictum fuit.

Nec tantum hunc uſum praebet venae ſectio; ſed & faciliorem reddere poteſt calculi per ureterem tranſitum; uti pulchre *Aretaeus* (t) docuit: *Si calculi jam conſtiterint, adeſtque inflammatio, venam cubiti, niſi aetas prohibeat, ſecato: bene fluidus autem multuſque ſanguis exeat: neque enim phlegmonae tantum evacuatione mitigantur, ſed etiam calculorum incuneationes vaſorum inanitione laxantur; quin etiam per mictum calculi elabuntur.* Alio in loco (u) venam malleoli, quae recta reni reſpondet, ſecari jubet: *Nam ſanguinis a renibus effluxiones calculorum inhaeſiones cohibent. Inflammatio enim colligata tenet omnia: Evacuatio autem ſolutio eſt phlegmones.*

Sanguinis quoque miſſionem, & repetitam quidem, conſulit *Aëtius* (w); *Quum lapis*

(s) In loco modo citato. (t) De curat. Morbor. Acutor. Lib. 2. Cap. 8. pag. 109.
(u) De curat. Morbor. Diuturnor. Lib. 2. Cap. 3. pag. 130.
(w) Sermon. XI. Cap. V. pag. 254.

lapis in renibus fuit obturatus, & vehementiſſimos intulit dolores, ſanguinis etiam multitudo periculum minitantis materias ad tenſionem affectam partem advocat, ob acutos videlicet dolores. Monet autem, minus ſanguinis evacuandum eſſe, quam quidem ipſa repletionis copia expoſtulat; quia vix ſperabat, cito de renibus deſcenſurum calculum; praecipue, ſi magnus ſit; *Quare ſervare oportet ſanguinem in eam, quae cum tempore futura eſt, in corpore expenſam*. Sed videtur tutius *Aretaei* conſilium, qui largam venae ſectionem in initio ſuadet: ſi enim novam ſanguinis miſſionem morbus poſtea poſtulet, poterit inſtitui moderatior, prout vires & aetas permittunt. Simul tamen notari meretur, quod *Aëtius* cogitaverit de ſubſidentia partium tumentium, quibus calculus cingitur. Sic enim habet (*x*): *Caeterum, ubi excreverit venter ſufficienter, quaedam infundere oportet, quae corpuſculorum circum lapidem ſitorum inflammationes lenire & laxare poſſint*. De reliquis auxiliis contra inflammationem antea in *Capitulo de Inflammatione* abunde dictum fuit. Quomodo autem dolori ſuccurrendum per anodyna; &, per oleoſa, glutinoſa, ſaponacea mollia, viae lubricandae, aſperitateſque leniendae ſint, ad numerum praecedentem dictum fuit.

Si omnibus his, diu, fruſtra, tentatis, nullum levamen inveniatur, & calculus, ob nimiam molem, ſitumque perverſum, per ureteres deſcendere nequeat, miſera eſt aegri conditio; cum omnia mala illa metuenda habeat, quae §. 1416. recenſita ſunt. Calculi, ſi nec aſperam ſuperficiem habeant, nec figuram anguloſam, ut perpetuo irritent, ſaepe tolerantur abſque magno malo, ponderis fere tantum ſenſu circa renum regionem moleſti: imo, uti antea dictum fuit, quandoque in cadaveribus reperti ſunt magni renum calculi, licet nulla ſuſpicio fuiſſet illorum toto vitae tempore. Verum non ſemper haec felicitas contingit: plures enim, calculo renali, qui expelli nequit, laborantes, cruciantur dolore perpetuo, vel poſt brevia intervalla recrudeſcente; & a motu majori, imprimis vectione in rheda, mictus cruentus, ac dolorum, qui ſopiti videbantur, renovatio, vel augmentum, ſuccedunt. Hinc mirum non eſt, quod quandoque tales aegri cogitaverint, anceps potius periculum ſubire, quam ut tota vita conflictarentur cum tot ac tantis malis, & perpetuo pejorum metu languerent.

Antea ad §. 1416. dictum fuit, calculum, in rene haerentem, quandoque inflammare vicinas partes, & ſuppurationem facere, quae, extrorſum pus deducens, tumores producit, qui, ſponte rupti, vel ſcalpello aperti, pus copioſum dant, manente poſtea ulcere fiſtuloſo. Dum in tali caſu, ſpecillo pertentando, in fiſtulae fundo deprehendebatur corpus durum, prudenter dilatata fiſtula, calculus prodiit; ſubinde plures; ſicque felix cura ſucceſſit. Oportuit tamen quandoque forcipe, ad quatuor vel quinque pollicum profunditatem immiſſo, calculos extrahere. Tales caſus habentur fideliter deſcripti (*y*) a peritiſſimis Chirurgis. Cum ergo, natura monſtrante viam per ſuppurationem factam, ſcalpelli ope via facta fuerit, per quam calculi ſponte exiverunt, vel chirurgi manu educti ſunt, hinc nata fuit opinio, poſſe tentari renum ſectionem, ut calculus educeretur; licet nullus abſceſſus viam monſtraret, qua ad calculum perveniri poſſet. Notat *Celeberrimus Freind* (z), Arabum tempore Nephrotomiam tentatam fuiſſe; ſed *Serapionem*, & *Avicennam*, damnaſſe illam, tanquam ſumme periculoſam, & vix non certo lethalem, non niſi a furioſo, vel Agyrta, tentatam. Memorat tamen ibi binos caſus Nephrotomiae inſtitutae, per plures annos ſuperviventibus illis, qui hanc ſubierant. Inſtituta nempe fuit in homine ad mortem damnato, & in Conſule *Hobſon*, a *Dominico Marchetti* Paduae, qui ambo ſuperſtites manſerunt.

Qui-

(x) Ibid. pag. 255. (y) Academ. Royale de Chirurg. tom. 2. pag. 233. & ſeq. tom. 3. pag. 266. & ſeq. (z) Hiſtory of phyſick part. 2. pag. 183. & ſeq.

Quibuſdam viſum fuit & *Hippocratem* ſuaſiſſe Nephrotomiam (*a*), eo loco, cujus alibi mentionem feci §. 170. 3., ubi de vulnerum lethalitate agebatur. Sic autem habet: *Quum dolor urget, multa calida lavato, &, qua parte praecipue dolor eſt, fotus tepentes admoveto; quum vero intumuerit, & extuberarit, ſub hoc tempus ſecundum renem (κατὰ τὸν νέφρον) ſecato, &, pure extracto, arenam medicamentis urinam moventibus curato &c.* Verum ex ipſo hoc textu manifeſte apparet, *Hippocratis* mentem non fuiſſe, ut ſectio per renis ſubſtantiam fieret ad educendum calculum; ſed tantum voluiſſe, ut abſceſſus extrorſum prominens ſcalpello diſſecaretur, ad educendum pus. Econtra diſerte monuit, ſectionem fieri debere ſecundum renem: imo nec arenam per vulnus factum educendam voluit, ſed per medicamenta urinam moventia. Videtur & *Aëtii* (*b*) locus huc ſpectare; ubi dicit: *Conſiſtunt lapides in renibus juxta ventriculos (pelves) ipſorum, aut parvi, aut majores, & aliquando quidem pauciores, aliquando autem plures, & magnitudine, & forma, & colore, & aſperitate, & multitudine, inter ſe differentes &c. Accedit aegris loci dolor, tumore nuſquam foris apparente, niſi inflammatio per lapillos producatur.* Sane, calculi plerumque remoti haerent; in pelvi nempe; &, ut illis via fieri poſſet, deberet tota renis ſubſtantia diſcindi ad pelvim uſque; prius diſſectis tegumentis, ac muſculis, quorum craſſities tres cum dimidio pollices aequabat in homine, qui, diuturnos dolores nephriticos paſſus, vehementi tuſſi dein correptus, perierat tabidus; ubi ergo credibile eſt, corporis toroſitatem multum imminutam fuiſſe. Tam profunda ſectio requirebatur, ut ad peritonaeum uſque penetrare poſſet Egregius Chirurgus *Douglaſs* (*c*); qui vidit, partem inteſtini coli poni inter peritonaeum & convexam renis partem; quo remoto, occurrebat inſignis nervus, qui neceſſario deberet tranſverſim diſcindi, ſi renis ſubſtantia ad pelvim uſque ſcalpello divideretur (*). Unde merito concluſit, Nephrotomiam locum habere non poſſe in vivente; illamque damnavit tanquam temerariam.

Inſuperabiles difficultates hanc operationem comitantur. Situs enim renum varius invenitur, ut *Euſtachius* in ſuis tabulis docuit. Quomodo Chirurgus, licet dexterrimus fuerit, in tam profundo vulnere aciem ſcalpelli dirigere poterit, ut ſubſtantiam renis ad pelvim uſque dividat? quantum periculum Haemorrhagiae periculoſiſſimae, imo fere lethalis? Praeterea, nunquam poteſt noſcere ſitum, figuram, & magnitudinem, calculi, quem educere molitur. Antequam calculus veſicae per ſectionem educetur, peritus Lithotomus cathetere calculum explorare poteſt; in calculo renali nihil ſimile tentari poterit. Unde facile contingere poſſet, ut poſt profundam adeo, & crudelem, ſectionem calculus educi non poſſet. Quomodo enim forcipem per tam profundum vulnus immittet Chirurgus ad calculum uſque? Quomodo forcipis immiſſi crura ab invicem deducet, ut calculum prehendat? Quomodo certus eſſe poterit, quod nihil intercipiatur de renis aut pelvis ſubſtantia inter forcipem & calculum? Quam crudelis laniena, ſi hoc contigerit?

Dum *Tulpius* (*d*) invenit in cadavere hominis, ob renum & pectoris vitia mortui, in utroque rene inſignem calculum, diſpergentem ſe quadruplici ramo, inſtar crucis, per univerſum renem, exclamat: *Viderint illi igitur, qui ſatis ſpecioſe docent, ex inciſis renibus calculos eximere, quam turpi ignominiae proſtituerent & ſe & artem ſuam, ſiquidem aliquando inciderent in calculum tam firmiter renibus innatum.*

Caeterum, omnia, quae hactenus de Nephrotomia habentur cognita, ſolida cum erudi-

---

(a) De Internis Affect. cap. 15. Charter. tom. VII. pag. 649. (b) Sermon. XI. Cap. IV. pag. 254. (c) Medical Eſſays and obſervat. vol. I. pag. 232. 233.

(*) (*Notandum hic videtur, quod renes extra cavitatem abdominis ponantur*).

(d) Obſervat. Medic. lib. 2. Cap. 44. pag 165. 166.

eruditione collegit Egregius *Hevin* (*e*), ſingula accurate expendit, contulit cum reliquis magno judicio, & tandem concluſit, Nephrotomiam non eſſe tentandam, niſi abſceſſus natus monſtraverit viam; de quo ubi conſtat, cito aperiendum eſſe ſuadet. Hanc ego ſententiam omnino amplector.

Facile autem apparet, talia ulcera difficulter ſanari poſſe, cum illorum focus tam profunde haereat, ut vix ad illum ſectione pervenire Chirurgus poſſit. Unde *Aretaeus*, uti alia occaſione ad §. 1002. monui, pronunciavit, ulcera renum non quidem lethalia eſſe, ſed inſanabilia, & una cum aegro commoritura. *Hobſon*, cui calculus renalis exſectus dicitur, poſt decem annos gerebat in lumbis fiſtuloſum ulcus adhuc, licet tam bene ſe haberet, ut quadraginta vel quinquaginta miliaria Anglica equo vectus conficere auderet. Si tamen omne calculoſum, quod in rene latebat, per hanc viam fuerit expulſum, nec renaſcantur novi calculi, caſus aliqui in hiſtoria Medica (*f*) recenſentur, in quibus integra curatio ſucceſſit. Optime monetur (*g*), tales abſceſſus quandoque duplicem focum habere; unum in ipſa renum ſubſtantia; alterum in pinguedine renem ambiente, quae ſatis craſſa eſſe ſolet. Unde jubetur, ut digito in cavum ſinum immiſſo tentetur, an inveniatur aliquod obſtaculum, quod impedit, ne ad fundum ulceris libera detur via: illud autem, ſi inveniatur, diſcindendum erit.

Notabilis ulceris fiſtuloſi, ex ipſa pinguedine renem dextrum ambiente nati, hiſtoria legitur (*h*), quae docet, quantum ſperare liceat, in difficillimis etiam caſibus, a peritis & animoſis Chirurgis, qui illa, quae prudenti conſilio determinata fuerunt, tentare audent, & magna dexteritate perficiunt.

Virgini viginti octo annorum dolens tumor in regione dextra lumborum ortus fuerat, qui ſuppurabatur, & puri facto, lanceola pertundendo, exitus fuerat conciliatus, poſtque aliquot ſeptimanas integre curatum credebatur malum.

Verum poſt aliquot menſes parvulus tumor naſcebatur, immediate ſupra marginem oſſis ilii dextri, ad diſtantiam circiter quinque digitorum tranſverſorum a ſpina dorſi; ſponte rumpebatur parvulus ille tumor, & ingens copia aquae ſanguinolentae prodiit, cui quandoque pauculum puris miſtum erat. Copia liquidi effluentis, nunc minor, nunc major, erat; ſed plerumque admodum magna; ita ut plura mantilia non ſufficerent abſorbendo humori effluenti, qui quandoque in terram depluebat. Moleſtum hoc malum jam tolaverat ultra triennium, antequam peritiſſimi Chirurgi *Ten Haaff* opem imploraret; qui, malum attente examinans, invenit ſequentia.

Orificium fiſtulae erat adeo anguſtum, ut globulum tenuioris ſpecilli vix admitteret: parvum illud orificium continuabatur cavo ampliori, in quod ſpecillum ad novem pollicum longitudinem demergebatur, antequam fundum attingeret; quem exiſtimabat haerere in pinguedine, renem dextrum circumambiente; quam copioſam eſſe credebat, quoniam aegra erat obeſa.

Supra ſpecillum cannulatum totam fiſtulam ab orificio ad fundum uſque diſcidit, una ſectione; &, ob corporis pinguedinem, vulnus erat ſatis profundum; ita ut labia vulneris tres pollices aequarent craſſitie; nec notabilis aderat haemorrhagia. Cavum vulneris implevit ſpongiis, linteo carpto undique tectis, & totum hunc apparatum ex lege artis firmavit, qui in tertium uſque diem relictus fuit.

Remoto tunc apparatu, quod facile fiebat, cum omnia jam madeſcerent, totus fiſtulae fundus oculis patebat: canalis erat apertus, qui cavo ſuo digitum capere poterat;

(*e*) Academie Royale de Chirurgie tom. 3. pag. 238.—332.
(*f*) Ibidem pag. 324. (*g*) Ibid. pag. 329.
(*h*) Haarlemſche maatſchapp. vyſde deel. pag. 170. & ſeq.

terat; anguſtior tamen circa orificium. Polita & glabra apparebat ſuperficies, tegebaturque craſſa membrana; imprimis, circa fiſtulae orificium; aſcendendo enim verſus fundum minuebatur.

Circa fundum fiſtulae canalis ille deſinebat in ſaccum expanſum adeo, ut apice digiti indicis vix attingi poſſet ejus extremum; unde confirmabatur Diagnoſis praecedens, quae ſtatuerat, fundum fiſtulae in pinguedine renem dextrum ambiente locari. Interim ex arte tractabatur vulnus; &, poſt aliquot dies, ſubſidentibus ac emollitis labiis, ſuppuratione jam praeſente, denuo explorabatur fundus fiſtulae; indicis digiti apice ren dexter tangi poterat; ſed nullum in illo vitium detegebatur; verum in ſacco illo majori, qui fundum fiſtulae conſtituebat, detegebatur minor cavitas, cujus orificium tenſa quadam chorda impoſita anguſtabatur. Juſtus metus erat, funditus non poſſe curari malum, niſi illa chorda diſcinderetur; quod tamen non ita tuto fieri poſſet; cum videretur illa chorda nervus eſſe inſignis; quo reſecto, plura & gravia ſymptomata metuenda erant.

Omnibus bene ponderatis, concluſum fuit, chordam hanc diſcindendam eſſe, uno ictu. Quod dum fiebat, intolerabilem dolorem ſenſit aegra, a coxa ad pedem uſque: nulla tamen ſequebatur haemorrhagia; unde confirmabatur, chordam illam fuiſſe nervum. Acutiſſimus ille dolor diu non durabat; ſed manebat ingratiſſimus cujuſdam quaſi formicationis ſenſus, una cum frigore & inſenſilitate partis, praecipue, in craſſiore femoris parte: omnia haec ſymptomata per aliquot dies ſenſim minuebantur, tandemque omnino ceſſabant. Poſtea potuit diſtinctius tangi ren dexter; qui tamen non apparebat nudus, ſed tectus: cumque nulli ſinus laterales detegerentur, ad ſanationem fiſtulae totus dirigebatur ſcopus; quae etiam, ex arte tentata, feliciter ſucceſſit, poſt binos circiter menſes, manente cicatrice profunde cava; quod a peritis pro bono ſigno haberi ſolet; unde concludunt, latera ſinuum, & fiſtularum, ad ſe mutuo preſſa, penitus concreviſſe, ita ut nullum cavum manſerit, in quo colligi denuo poſſint humores, unde ſequeretur recidiva mali, quod percuratum credebatur.

Ex felici hac cura concluſit celebris ille Chirurgus, Nephrotomiam non adeo difficilem eſſe, ac quidem antea credebatur. Fatetur tamen, peritum neminem illam tentaturum, niſi certus ſit, calculum adeſſe in renibus, qui jam abſceſſum produxit, quique viam indicare poterit; nemo enim, licet calculum in renibus adeſſe ſciret, poterit indicare exacte locum in rene, ubi calculus haeret. Sed haec omnia confirmant potius illa, quae de Nephrotomia hactenus dicta ſunt.

1428. NEque enim de ſpecificis lithontripticis hactenus vera fides.

Cum adeo dirum malum ſit calculus, & ſatis frequens, mirum non eſt, multa tentamina facta fuiſſe, ut inveniretur remedium calculum ſolvens.

Antea probatum fuit, in ſanis humoribus fluxiſſe illa elementa, a ſe invicem ſeparata, quae poſtea, unita inter ſe, calculum durum conſtituunt. Quamdiu ſeparata manent haec elementa, nullo modo ſanitatem laedunt; noxia tantum fiunt, ſi uniantur. Perfectiſſima ergo curatio obtineretur, ſi tale cognitum foret remedium, quod aptum eſſet, ſejungere concreta elementa calculi, ita, ut in liquido, quo alluuntur, & ex quo ſeparata concreverunt, iterum ſolverentur integre, ſicque ſine moleſtia exire poſſent de loco, ubi concreta calculum produxerant.

Sic v. g. ad calculum veſicae curandum tale deſideraretur remedium, quod, urinae in veſica collectae miſtum, aptum foret, partes concreti calculi ita ſolvere, ut, deleto nexu, quo cohaerent, denuo in urina diſperſae, una cum urina expelli poſſent.

ſent. Multa tentata ſunt medicamenta, quae applicabantur calculis humanis excretis, vel per ſectionem eductis, at, quantum novi, ſolus *ſpiritus nitri* calculum integre diſſolvere potuit, & quidem, cum intenſa effervescentia, uti ex obſervatis *Celeberrimi Hoffmanni* ad §. 1414. dictum fuit. Sed requirebatur tripla copiae aquae fortis bonae notae ad pondus calculorum, qui coriandri ſeminis magnitudinem aequabant. Solutio erat turbida, albicans, & parum ſpiſſior; addito oleo tartari per deliquium, ad ſaturationem uſque, effervescentia quidem, ſed nulla praecipitatio, accidebat: haec mixtura flaveſcens & pellucida fuit, ſaporis nitroſi, cum nitrum ſic regeneratum fuerit, uti ex chemicis notum eſt.

At ſatis patet, acre hoc menſtruum calculo applicari non poſſe; deſtrueret enim loca corporis, in quibus calculus haeret. Optime qualitates remedii, quod calculum ſolvat, *Helmontius* (*i*) determinavit: *Aptum ſit in urinam mutari, ut ſcilicet locum affectum tangat. Habeat in ſe poteſtatem ſolvendi repagula calculi. Donum Dei namque eſt; quod ars non parat, at duntaxat ſeparat eruitque. Poſſideat iſtud in proprietate ſpecifica & appropriata; non autem in ſecundis qualitatibus; caduca quippe plerumque ſunt, vel qualitatum truculentia infamia. Sit ſubtile, ut quaquaverſum eat, ſuumque eminus objectum demoliri queat. Amicum ſit naturae, ne ſcilicet cuncta pervertat &c. Errant proinde, qui ſolis corroſivis hanc conſcribunt monomachiam: ſecundis nempe qualitatibus nimis fidentes, indormiunt male ſecuri, & proprietatibus ſpecificis neglectis, poſthabitis quoque appropriatis, in objectum proprium tantum diſtentis, in obſcurum ivere. Non enim ſtruthio ferrum, aut aviculae ſilices, uniones, lapillos, corroſionis qualitate aemula conterunt. Virtus eſt ſolvendi repagula, obiceſque tartareos. Hanc meditari, hanc imitari, convenit.* Nec mirum eſt, quod calculum ſolubilem crediderit, cum jactaret, ſe poſſidere *Alcaheſt*, ſive ſolvens univerſale, per quod omnia ſic ſolvi dicebantur, ut inſtar aquae diffluerent. Verum & *Cardanus* ſcribit, *ſua aetate, virum per Longobardos oberraſſe, qui, paucis diebus, quodam poculo paſſim, ſecure, certo, atque breviter, ſanabat: additque judicium, ſe non dubitare, hunc virum in inferis eſſe, quod moriens artem ſuam mortalibus inviderit* (*k*).

Cum ergo hactenus de menſtruo tali, calculum humanum adaequate ſolvente, ſimulque tam miti, ut partes calculum continentes non laederet, nihil certi conſtet, inceperunt optimi viri cogitare, an non poſſet calculus ſic mutari, ut in minores partes dilaberetur, ſicque facilius expelli poſſet de corpore. Exempla enim in Hiſtoria Medica habentur plura, quae docent, calculum veſicae, dum cathetere tentabatur, diſſiliviſſe in fragmenta, quibus dein cum urina expulſis, perfecta curatio ſequebatur. Rarius autem hoc contingit, & tantum in calculis fragilioribus; plerumque enim ſunt duriores, imo aliquando duriſſimi. Videtur de hac re fere deſperaſſe *Aretaeus* (*l*): Dicit enim: *Lapis magnus tolli nequit; neque enim potione aut medicamento frangitur, aut circumteritur:* unde etiam in cura calculi renalis imprimis commendat illa, quae calculos pellunt (*m*). At caput illud mutilum eſt, & forte aliquid de medicamentis calculum terentibus adfuit in illis locis, quae deſiderantur: nam alio in loco (*n*) leguntur ſequentia; *Calculi vero medicamentis potabilibus conterendi ſunt.* Deinde quaedam remedia ad hunc ſcopum recenſet (plura vero enumerat ſimplicia loco modo citato). Quod autem certam fiduciam in his non repoſuerit, patet inde, quod illorum enumerationi ſtatim ſubjungat; *Et quotcumque*

(i) In Capitulo: *Supplementorum Paradoxon Numero criticum* §. 56. pag. 560.
(k) Idem de Lithiaſi Cap. VII. pag. 697. Col. 2.
(l) De cauſ. & ſign. Morbor. Diuturn. lib. 2. Cap. 4. pag. 54.
(m) De curat. Morbor. diuturn. lib. I. Cap. 7. pag. 130. 131.
(n) De curat. Morbor. Acut. lib. 2. Cap. VIII. pag. 109. 110.

cumque experientia optima comprobavit. Medicamenta jam, quae calculi molem, atterendo quaſi, ſenſim minuerent, a Medicis *Lithontriptica* ſolent vocari; quod vocabulum, quantum novi, ne ſemel quidem apud *Aretaeum* occurrit. Calculus humanus non eſt corpus homogeneum & ſimplex, cujus omnes partes ſibi mutuo, & toti, quod ex illis concrevit, ſimiles ſunt; verum, chemico igne examinatus, dat ſimilia producta, ac ex aliis animalium partibus igne exprimuntur; ſalem volatilem, aquam, olea; relicto capite mortuo, nigro, friabili, quod, per ignem apertum expulſo, vel conſumto, omni oleo tenaci piceo, relinquit terram non amplius cohaerentem.

Hinc non ſine ratione credebatur, ſi una, plures, ex partibus calculum conſtituentibus poſſet ſeparari a reliquis, tunc cohaeſionem reliquarum minui debere; ſicque calculum, qui antea durus fuerat, reddi poſſe friabilem, & levi vi deterendum. Cum autem per ignem ſal volatilis expelleretur de calculo, & ille fugaciſſimus eſſet, hujus ſeparationem a reliquis partibus ſperabant imprimis; & cum calx viva, addita ſali ammoniaco, ilico fugaciſſimum ſpiritum volatilem, alcalinum, in aëra expellat quaquaverſum, idemque contingat, ſi urinae miſceatur (*o*), hinc videtur jam dudum de calce viva cogitatum fuiſſe, tanquam calculi remedio.

Thomas Bartholinus (*p*) dixit: *Conſtat authoritate Baſilii Valentini, aliorumque, nihil in calculo profligando utilius ſpiritu calcis vivae, mihique iterum iterumque compertum, aquam calcis vivae oſtreorum, mutylorumque, ſolvere calculos ordinarie ab aegris exſectos in mucilaginem, ſi aliquot dierum leni fotu in calido ſimul detineantur.* Monet tamen, aquam calcis debere eſſe bene ſaturatam. Alibi (*q*) refert, *Dickinſonum*, celebrem in Anglia, elapſo ſaeculo, Chemicum, *in calculi affectibus laudare ceu decantatiſſimum remedium, aquas antenephriticarum herbarum aliquamdiu cum calce ovorum bene calcinata excoctas.*

Alii crediderunt, calculi cohaeſionem tolli poſſe, ſi terra, calculi compoſitionem ingrediens, a reliquis partibus ſeparari poſſet; cum terra ſtabilitatem praecipuam praebeat corporibus, imo & valido igni reſiſtat quam maxime.

Verum *Celeberrimus Hales* pulcherrimis experimentis demonſtravit, aërem firmiter inhaerere ſubſtantiae vegetabilium, animalium, ac mineralium & notabilem partem totius molis horum corporum conſtituere, dum reliquis partibus cohaeret adeo, ut validum ſaepe ignem requirat, antequam ille nexus divelli poſſit (*r*). Aër autem, dum ſic in corporibus haeret, elaſticitate caret: ſimulac ſolvitur a nexu cum reliquis partibus corporis, in quo haeret, tunc recuperat priſtinam elaſticitatem, & ſe quaquaverſum expandit; ſed de his jam dictum fuit ad §. 1414. Mirabatur *Hales* (*s*) plus quam dimidiam partem totius calculi eſſe merum aërem; talem autem copiam aeris a nullo alio corpore, animali, vegetabili aut minerali, educi unquam viderat. Magis mirum erat, quod aër non elaſticus (fixum vocant), in calculo haerens, cujus volumen nondum aequabat tres quartas pollicis cubici, dum expellebatur ab igne, mox elaſticus factus, repleret ſpatium quingentorum & ſedecim pollicum cubicorum; adeoque volumen aëris elaſtici eſſet ad volumen aëris fixi, in calculo latentis, ut 645 ad 1. Quam enormis differentia!

Alio loco (*t*) calculum renum minorem, rubri coloris, immiſit lagenae Florentinae, aqua frigida plenae; addidit fragmentum calculi alterius, qui valde durus erat. Lagenam hanc (quae abſque rupturae periculo calorem aquae ebullientis fert) ſu-

 ſpen-

(o) H. Boerhaave Elem. chem. proceſſ. 97. pag. 315.
(p) Epiſtolar Medicin. Cent. IV. Epiſt. LXXVI. pag. 395. (q) Ibid. Epiſt. XCII. pag. 479.
(r) Vegetab Staticks Cap. VI. pag. 155. & ſeq. (s) Vegetable Staticks pag. 188.
(t) Haemaſtaticks on the animal calculus Experim. IX. pag. 226.

ſpendit ſupra ignem: dum aqua ebulliebat, aër copioſus exibat ex calculo nephritico, bullularum forma; calculuſque ex fundo elevabatur, & valide agitabatur hinc inde; unde comparabat calculum illum nucleo Cometae, cujus caudam referebant bullulae aëreae, ex calculo emergentes. Dum autem, nova affuſa aqua, ebullitio ceſſabat per minutum, hoc tempore nullus aër emergebat e calculo. Poſtquam per tres horas calculus ille renalis in aqua decoctus fuerat, amiſerat calculus duas tertias partes ſuae molis. Durior autem calculus, qui aequali tempore coctionem ſuſtinuerat, ſenſibiliter non fuerat imminutus; licet quaedam aëris copia, ebullitionis tempore, ex illo prodiiſſet. Obſervavit ſimul, dum ebullientis aquae jacturam, nova aquae frigidiuſculae affuſione, reſtitueret, omnem aëris expulſionem ceſſaſſe, neque rediiſſe, niſi poſtquam aqua denuo notabili tempore ebulliviſſet.

Si ergo aër expelli poſſet a calculo, certum eſt, ipſius molem inſigniter minuendam. Verum etiam credibile videtur, aërem fixum, per totam calculi ſubſtantiam diſtributum, dum, elaſticitatem recuperans, exit de calculo, a contactu mutuo removere reliquas partes, quae calculum conſtituunt; cum ejus volumen ſubito augeatur, & ſic omnia vicina ex ſitu priſtino dimoveat. Unde ſequitur, calculi molem non tantum minui, dum aër exit; ſed & cohaeſionem partium calculi inter ſe debilitari; adeoque friabilem reddi poſſe.

Simul etiam apparet, non omnes calculos aeque facile dimittere fixum hunc aërem, uti in experimento *Hales* modo allegato patuit. Idem patet ex variis tentaminibus, quae *Celeberrimus Lobb* (*u*) inſtituit circa calculi ſolventia. Teſtatur enim, ſe noviſſe, *calculum diſſolvi poſſe ab omni re*, *quae ſeparare particulas aëris*, *atque expellere ex eo iſtud fluidum*, *valet &c. nam quatenus aëris particulae intermixtae ſunt caeteris partibus componentibus hoc concretum*, *defectu*, *& egreſſu illarum ex eo*, *generari debent viae*, *& ſpatia vacua*, *diſtantiaeque inter partes componentes caeteras*, *quod eſt*, *diſſolvi debet calculus*. Duros ſilices, & marmora, immerſerat ſucco citri (*w*), brevi poſt bullae aëreae ceperunt exire ex his corporibus, forma ſpumae, in ſuperficie liquidi collectae, copia perpetuo auctae, per plures horas. Sed eodem tempore in fundum vaſis cadebat pollen tenuiſſimus, leviſſimus, candidus. Unde concluſit, *diſſolutionem lapidum memoratorum productam fuiſſe a particulis acidis ſucci Limonum*, *deſtruentibus unionem*, *quae fuerat*, *inter particulas aëris*, *& caeteras partes componentes iſtos diverſos lapides*. *Ex quo probabile videtur*, *iſtas particulas aëreas fuiſſe inſtar vinculorum coadunantium caeteras partes componentes diverſorum lapidum*. Egregius Medicus Baſilienſis *Staechelinus* pulcherrima experimenta inſtituit, ut inquireret naturam ſilicum, & calculorum humanorum, aliorumque animalium; uti antea ad §. 1414. 1423. 1425. dictum fuit. Ex his omnibus ſedulo penſitatis concluſit (*x*); *Calculos animalium omnium maxime abundare materia elaſtica glutinoſa*, *quae aliquam Analogiam habet cum illa*, *quam aqua ex ſeminibus Cydoniorum elicere ſolet*; *omniaque illa*, *quae aërem*, *in hac materia elaſtica latentem*, *in ſtatum activum reducere valent*, *eſſe diſſolventia calculorum*.

Quod autem fixus ille aër, ſaltem in vegetabilibus, & animalibus, quam plurimum contribuat ad cohaeſionem, pluribus & pulcherrimis, experimentis probavit egregius Chirurgus *Macbride* (*); imo credidit, illum aërem vinculum elementorum primarium conſtituere; cum non prius elementa a ſe mutuo diſcedant, quam aër ille expulſus fuerit.

Nexus ille aëris fixi cum reliquis partibus, vegetabilem aut animalem ſubſtantiam conſtituentibus, ſaepe adeo firmus eſt, ut non levem vim ignis requirat, antequam

(u) De Calculo & Podagra pag. 169. & ſeq. (w) Ibid. pag. 4. & 5. & 6.
(x) Ibid. pag. 33. (*) Experimental Eſſays pag. 28. & ſeq. & pag. 254. & ſeq.

tequam ſolvi poſſit; & talia corpora immutata ſervari poſſunt per ſaecula. Ex cornubus cervinis *Celeberrimus* Hales (*y*) magnam aëris copiam per ignem expulit; ſed nexus aëris cum reliquis partibus non ſolvebatur, niſi majori igne; dum albi fumi prodire incipiebant ex recipiente, tunc copia aëris ſecedebat; uti etiam, dum maxima ignis vi ultimum oleum foetidum exprimebatur. Sed & notum eſt, ſeros nepotes in atriis monſtrare cervorum cornua, quos proavi in venatu ceperant. E contra ubi per fermentationem, vel putrefactionem, fixatus aër ſecedit, cohaeſio mutatur, imo quandoque integre tollitur. Si vero reddi poſſit fixus aër corporibus, ex quibus exiverat, cohaeſio renaſcitur.

Putridam carnem, & vix non diffluentem, foetoris intolerabilis, immiſit *Machride* (*z*) liquori fermentanti: intra horae ſpatium foetor jam multum imminutus erat, poſt quinque horas omnino deletus, ſimulque caro, quae antea vix ullam cohaeſionem habebat, denuo firma facta eſt: idem contigit, dum putridiſſima caro ſuſpendebatur ſupra halitum fermentantis liquidi ita, ut undique ab illo allueretur. Notum autem eſt, de fermentantibus liquidis exire aërem copioſum, qui antea fixus fuerat: hoc eſt *Gas* illud *Sylveſtre* dictum *Helmontio*; quod, ubi copioſum inſpirando hauritur, homines & animalia necat ſubito: illudque ipſum domat omnem putredinem, &, debilitatam per hanc, cohaeſionem cito firmat, reſtituto, ut videtur, aëre, qui, dum putreſcebat caro, ſeparatus ab unione cum reliquis partibus avolaverat. Merentur haec omnia experimenta ſummam conſiderationem in morbis curandis pluribus; unde ab omnibus Medicis attente videntur conſideranda. Latius haec deducere hujus loci non eſt. Videntur corpora, aëre fixo expulſo, bibula quaſi reddi, avidiſſimeque ſimilem aërem arripere, & denuo figere: Conſtat enim experimentis *Hales*, aliiſque pluribus, quae in modo laudato tractatu habentur, fixum illum aërem, nunc fugacem redditum, quandoque brevi elaſticitatem acquiſitam amittere, & in aliis corporibus, quae copia hujus aëris fixi carent, figi denuo.

Terrae calcariae magnam affinitatem habent cum fixo hoc aëre, & illo abundant: quando autem, calcinatione valida, illo privantur, acquirunt vim cauſticam, & in aqua ſolubiles fiunt: ſimulac reſtituitur aër iſte fixus, perit cauſtica illa vis, & redit indiſſolubilitas in aqua (*a*). Probatur hoc pulcherrimo experimento, cujus apparatus totus figura exhibetur (*b*). Aquam calcis vivae, filtratione lympidiſſimam redditam, infundebat vaſi vitreo puro: in altero vaſe ponebat cineres clavellatos: bina haec vaſa jungebantur ſibi invicem per tubum vitreum incurvum, cujus bina extrema collis binorum vaſorum vitreorum adaptabantur ſic, ut nihil per commiſſuras exire poſſet. In ſummitate illius vaſis, quod cineres clavellatos continebat, aderat terebra factum foramen, cui applicabatur infundibulum parvum, per quod ſpiritus vitrioli, aut aliud quodcumque acidum, inſtillari poſſet ſenſim, ut excitaretur efferveſcentia; quae dum incipiebat, ablato ſtatim infundibulo, claudebatur foramen, ut aër, efferveſcentiae tempore extricatus, cogeretur tranſire per tubum intermedium, in aliud vas vitreum, quod continebat aquam calcis vivae. Hoc dum fiebat, intra pauca horae minuta aqua calcis, huc uſque lympida, incipiebat turbari, & calx latens in hac aqua cadebat ad fundum; quae, effuſo liquido ſupernatante, collecta, validam efferveſcentiam excitabat, dum ſpiritus vitrioli affundebatur.

Inde intelliguntur quaedam phaenomena, quae multum torſerunt ſummorum in arte Chemica virorum ingenia. Spiritus volatiles alcalini, ſi addita calce viva deſtillati fuerint, nunquam ſal alcalinus volatilis ſub forma ſolida potuit inde educi, quia deficiebat in illis vinculum aëris fixi, quod partes unit. Nec ſpiritus illi volatiles

(y) Vegetable Staticks Chap. VI. Experim. 51. pag. 167.
(z) Experimental. Eſſays pag. 131. & ſeq.
(a) Ibid. pag. 50. & 214. (b) Ibid. pag. 215.

latiles alcalini, cum calce viva parati, efferveſcunt cum acidis; quod adhuc Chemici magis mirabantur. Sed ratio haec eſt: Calx viva, dum jungitur ſali ammoniaco, non tantum acidum in ſe trahit, ſed etiam fixum aërem, qui in ſale ammoniaco eſt; ſicque, inter deſtillandum, ſolus ſal volatilis aſcendit, cum phlegmate, aëre fixo orbus. Cum autem efferveſcentia fiat ideo, quia aër fixus, dum alcali cum acido unitur, ſeparatur, & elaſticitatem ſuam recuperat; hinc ſal alcalinus, per calcem orbatus omni aëre fixo, cum acidis efferveſcere non poteſt (c). At ſequeretur inde, quod tales ſpiritus alcalini volatiles, ſi ablatus aër fixus illis redderetur, deberent denuo cum acido affuſo efferveſcentiam producere. Sed & directis experimentis probatur, illud revera ſic fieri: Dum enim in apparatu modo deſcripto aër, ob efferveſcentiam acidi cum alcali expulſus, per tubum incurvum cogitur ire in phialam, quae ſpiritum alcalinum volatilem, cum calce viva paratum, continet, intra decem minuta horae ſpiritus ille ſic ſaturatur aëre, quem ſibi unit, ut poſtea affuſis acidis valide efferveſcat (d). Similis omnino effectus obſervatur, dum aër, a fermentantibus corporibus extricatus, pari artificio derivatur in phialam, quae ſpiritum alcalinum, cum calce viva paratum, continet (e). Sed & idem ille aër, per fermentationem ſeparatus, in aquam calcis vivae receptus, calcem ſolutam ad fundum praecipitat (f), ita ut quinque dierum ſpatio ex ſex unciis aquae calcis tria grana terrae calcariae colligerentur.

Licet autem ille aër fixus, dum a nexu cum aliis corporum partibus ſolvitur, elaſticus fiat, videtur tamen dotibus differre ab aëre atmoſphaerico, & praecipue, citius ac facilius uniri corporibus, quae aëre fixo orbata ſunt. Nam aër fixus, per efferveſcentiam ſeparatus, decem minutorum ſpatio reddidit ſpiritum alcalinum volatilem efferveſcentem cum acidis ipſi affuſis. Idem aër, fermentatione ſeparatus, quinque dierum ſpatio praecipitavit terram calcariam ex aqua calcis; quae tamen, in phiala aperta relicta, libere accedente aëre atmoſphaerico per quatuordecim dies, ne minimam quidem particulam terrae calcariae depoſuit (g). Videtur nihilominus in aëre atmoſphaerico haerere fixus aër, vel ille aër, qui nos ambit, fixus reddi poſſe. Videmus enim, aquam calcis in ſumma ſuperficie, ſi diu ſervatur, cruſtam colligere; quae nihil aliud eſt, quam terra calcaria, quae ignis actione denuo in calcem vivam mutari poteſt. Verum & calx viva, diu aëri expoſita, cauſticam vim, ac ſolubilitatem in aqua, amittit (h). Obſervavit *Neumannus*, quod ſervaverit per decem annos ſpiritum ſalis ammoniaci, cum calce viva paratum, qui hoc tempore fere totam ſuam volatilitatem, ac ſubtilitatem, perdiderat, & fortiter cum acidis efferveſcebat (i). Videtur hoc factum fuiſſe, quia ſpiritus ille hoc tempore, ſatis longo, ſaturatus fuit denuo fixo aëre, cujus praeſentia requiritur ad efferveſcendum.

Celeberrimus Boerhaavius (k), qui non ſolebat facile determinare, dum aliquid dubii adhuc maneret, habet ſequentia: *Dubitatum quandoque, an omne illud, quod ita gigneretur, foret quidem ejuſdem ita naturae, ut eodem nomine elaſtici aëris appellari debeat? an vero corpora, certa lege reſoluta in partes minimas, omiſſa natura ſua prima, forte vera tranſmutatione, permutarentur in aërem hunc elaſticum, qui, dein rurſum concretus aliis, iterum firma redderet nova corpora? an adeoque, praeter aërem communem elaſticum aliud illi ſimile, non idem, in rerum natura obtineret?*

Merentur praecipue legi illa, quae tentata fuerunt a *Joſepho Black M. D.*, experi-

(c) Experimental. Eſſays pag. 49. 50. (d) Ibid. pag. 52. 53.
(e) Ibid. pag. 48. (f) Ibid. pag. 227. (g) Ibid. pag. 226.
(h) Ibid. pag. 258. 259. (i) Experimental. Eſſays pag. 51.
(k) Chem. Tom. I. pag. 532.

perimenta de aëre fixo in corporibus latente &c. (*l*). Pulcherrima enim ſunt, & ſumma induſtria facta; Haecque cognita ſupponit modo laudatus *Macbride*, ut ipſius tentamina melius intelligi poſſint.

Cum autem tanta copia aëris fixi in calculo haereat, ut plus quam medietatem totius molis conſtituat, magna ſpes eſt, calculum non tantum mole minui, hoc aëre expulſo, verum etiam friabilem reddi, poſſe; cum experimentis antea recenſitis demonſtretur, eundem illum fixum aërem contribuere multum ad cohaeſionem corporum. Igne, & acribus rodentibus, aërem e calculo expelli, notum eſt; ſed haec calculo, in corpore haerenti, applicari nequeunt. Unde ſola haec ſpes relicta videtur, ut inveniantur talia, quae aërem fixum ex calculo in ſe rapere poſſunt, & ſimul adeo lenia ſunt, ut partes calculum continentes non laedant inſigniter. Cum autem hae dotes in calce viva adeſſe videantur, hinc patet ratio, quare magni nominis remedia Lithontriptica ex calce parata fuerint.

Operae pretium videtur, conſiderare celebre illud *Annae Stephani* remedium Lithontripticum, quod publicam Supremi Senatus Anglici obtinuit approbationem, & largam remunerationem, dum revelabatur, ut omnibus prodeſſe poſſet.

Sic autem origo hujus remedii deſcribitur (*m*). *Johanna Stephani*, generoſa ſtirpe orta, indolis optimae, & ſagacitatis non mediocris, circa vigeſimum hujus ſaeculi annum incepit dare teſtas ovorum furno coctas, & deinde in pulverem redactas, ad calculum ſolvendum. Poſt aliquod tempus, ovorum teſtas exurere coepit igne culinari, primo ad nigritiem, deinde donec rurſus albeſcerent; & credidit, ſe obſervaſſe, illas eo magis efficaces reddi, quo plus igni fuere expoſitae: ad ſcrupuli pondus dabat ter quotidie in vino albo. Cum vero alvi pertinax obſtructio perſaepe ſequeretur horum pulviſculorum uſum, adjunxit parvam quantitatem ſaponis; quem etiam conferre ad calculi ſolutionem ſuſpicabatur. Per aliquot annos huic methodo inſtitit, quam ſabulo renum amoliendo, vel etiam calculis veſicae interdum ſolvendis, parem experta fuit. Poſt duodecim annos, incepit adhibere teſtas ovorum calcinatas majori doſi; addita etiam ſaepe numero ſaponis ſemiuncia, ſub forma hauſtus. Cum autem illud remedium inſigniter profuiſſet homini fere octogenario, qui per aliquod tempus calculi veſicae ſymptomata patiebatur, & inter uſum hujus remedii laminas ac fragmenta calculi permulta cum urina reddebat, ſoluti calculi exemplum habebat inſignius quovis alio priori; unde poſtea dedit, & pulverem ex teſtis ovorum calcinatis, & ſaponem, majori adhuc quantitate; eventu pariter feliciore. Ex quibus patet, vim hujus remedii pendere a calce teſtarum ovorum, & ſapone.

Cum increbreſceret hujus remedii fama, & illud facile detegi potuiſſet, incepit *Anna Stephani* miſcere alia; cochleas hortenſes, elotis prius ſordibus, in crucibulo clauſo combuſtas, deinde in tenuem pulverem contritas, ſex partibus calcis, ex teſtis ovorum paratae, unam partem pulveris cochlearum hortenſium combuſtarum addidit, & hanc miſcelam in lagenis bene clauſis ſervari juſſit. Addidit & *Coronopi* herbae, in carbonem combuſtae, parvam quantitatem; quam etiam admiſcuit decocto, in quo ſapo venetus diſſolvebatur: addidit & *Chamaemelum*, *Foeniculum*, *Bardanam*, *Petroſelinum*, aut harum plantarum radices, ſi deficerent illae herbae recentes; enumeratiſque his plantis ſubſtituit alias quandoque, *Malvam*, *Bismalvam*, *&c.*, abſque diverſitate obſervata in remedii effectu (*n*). Fatetur autem, quod haec & ſimilia addiderit tantum, ne remedium innoteſceret.

Unde

(l) Eſſays and. obſervat. Phyſ. and liter. Tom. II. pag. 157. 225.
(m) David Hartley de Lithontriptico a Joanna Stephens invento &c. pag. 63. 64.
(n) D'Eſcherny Brother in law to Mrs. Stephens pag. 14. & ſeq.

Unde his, quae vix prodeſſe poſſe credebantur, omiſſis, remedium illud ad majorem ſimplicitatem redactum fuit, dando tantum pulverem teſtarum ovorum calcinatarum ter de die, in quovis vehiculo idoneo, ad ſcrupulos duos, duos cum ſemiſſe, vel drachmam integram, ſuperbibendo ſingulis vicibus tertiam partem decocti, quod continebat *Saponis Alicantici* uncias duas, duas cum ſemiſſe, vel uncias tres; ita ut ſapo diſſolutus haereret in aquae purae octodecim unciis. Edulcorabatur hoc decoctum ſaccharo, vel melle, ad libitum (*o*). Unde proportio pulveris ad ſaponem erat, ut unum ad octo; ſic plerumque fiebat, ut alvus nec nimis adſtricta foret, nec nimis laxa: cum autem pulvis alvum adſtringeret, ſapo laxaret, & uterque virtute Lithontriptica urinam imbueret, augebatur, vel minuebatur, ſingulorum quantitas, pro vario ſtatu inteſtinorum. Si, his non obſtantibus, diarrhoea ſuperveniret, ilico confugiendum erat ad opiata, ne vis Lithontriptica remedii de corpore abriperetur. Robuſtis, & valido ventriculo praeditis, maxima utriuſque remedii doſis convenit; pluribus media doſis ſufficit. Quibus autem infirmior eſt ventriculus, aut dolor in viis urinariis acutior, praeſtabit, minimam adhibere doſin, & pulverem mitiorem reddere; dum, aut ignis vi per tempus brevius, aut aëris per longius, expoſitus fuerit; ſic enim calcis cujuſcumque igneam vim mitigari, notum eſt. Minimam doſim ſufficere in extrema ſenectute conſtitutis monet, cum illorum calculi promptius ſolvantur. Juniores autem tantum debent aſſumere, quantum ventriculus ferre poteſt: multis enim experimentis ſe certiorem factum affirmat celebris auctor, remedia haec tardius opere ſuo defungi in illis; nec tamen, quantum novit, ullum exſtare exemplum injuriae valetudini illatae, vel ab aucta quantitate horum remediorum, vel a continuato eorundem uſu. Quo circa pro regula generali ponit, *Tantum aſſumendum eſſe ab omnibus, quantum commode ferre poſſunt; nam, quo plus aſſumitur, eo celerius putreſcet quaſi & ſolvetur calculus, eoque magis emollientur & putreſcent laminae & fragmenta calculorum, quae cum urina plerumque redduntur poſt aliquod tempus ab acceptis remediis.*

Urinam enim mutari, dum haec remedia Lithontriptica uſurpantur, in ſe ipſo obſervavit celebris auctor (*p*), dum calculi veſicae ſymptomata pateretur. Sub primum enim horum remediorum uſum experiebatur, *urinam naturali magis volatilem fieri, & odore veterem urinam putreſcentem referre, atque reddi valde alcalinam: efferveſcebat enim cum oleo vitrioli, oleo ſulphuris per campanam, ſpiritu nitri, ſalis marini, aceto, & ſucco limonum. Quae quidem omnia aliis haec remedia ſumentibus communia ſunt.*

Probavit autem directis experimentis (*q*), calculos humanos in urina ſua, dum Lithontripticis his remediis utebatur, digeſtos, pondere decreviſſe; dum iidem, in urina naturali digeſti, eodem tempore augebantur pondere.

Inde concluſit, urinam, largo uſu calcis & ſaponis veneti, acquirere vim ſolvendi calculum, ſed & ſimul putridam, & alcalinam, reddi. Cum autem Medici in morbis ex urinae variis mutationibus judicent de indole ſanguinis, unde urina ſecreta fuit, celebres Medici metuebant, ne putredo, & alcalina acrimonia, corrumperent humores ſanos illorum, qui his remediis utebantur. Satis acriter in remedium illud *Annae Stephani* invehitur *Celeberrimus Mead* (*r*), & damnat Medicos nonnullos, *quod, inſano pretio redimendi anile remedium, magnatibus auctores fuerint; quo ipſos etiam in Veſica calculos in ramenta comminui, & hinc foras per urinam pelli, poſſe, vana ſpe deluſi ſpondebant.* Metuebat enim a vi ſumme cauſtica hujus reme-

(*o*) Hartley de Lithontriptico &c. pag. 5, 6, 7.
(*p*) Hartley de Lithontriptico &c. pag. 29. (*q*) Ibid. pag. 33. & ſeq.
(*r*) Monit. & Praecept. Medic. pag. 175. & ſeq.

remedii, *quod valet aliquid ad arenulas foras pellendas, at calculos duritiei lapideae, nunquam diſſringere poterit, quin & longus ejus uſus magno periculo non vacabit.* Fatetur tamen, ſolito ſuo candore, magnus ille vir, aquam calcis, omiſſo ſapone, profuiſſe inſigniter; quae nempe, calcinatis oſtreorum, aliarumque concharum, teſtis, parata erat, & quam diverſam a calce viva credebat. Conſtat nihilominus experimentis *Celeberrimi Whytt* (s), per decem annos captis, aquam calcis, ex oſtreorum conchyliis paratam, eſſe efficaciorem illa, quae ex ſaxis calcinatis conficitur. Apud Batavos ex conchyliis parant calcem vivam, qua utuntur ad aedificia paranda: ex hac calce parant aquam calcis. Si haec calx viva injiciatur lotio recentiſſimo, ipſo momento ingens excitatus ebullitio, aeſtuſque quam maximus, & ſimul exhalat ſpiritus acerrimus, volatiliſſimus, qui nares ferit igneo quaſi fulminis ictu (t). Verum quidem eſt, quod Celebris auctor dicat; *Omnia autem haec magis vera de calce viva ſaxea, quam de oſtracodermatis parata*; qua ultima tamen utebatur in experimentis ſuis Chemicis. Sed ſaltem hoc manifeſte patet, oſtracodermata calcinata dare veram calcem vivam, & efficacem quidem. Unde illud, quod metuendum videbatur a remedio *Annae Stephani*, pariter in calce viva, & aqua calcis, obtinet, quae praecipuam efficaciam hujus Lithontriptici facere videtur; de qua re poſtea dicetur.

Virtutem Lithontripticam horum remediorum indubitatam agnoſcit egregius Medicus *Huxham*, (u); ſed & ſimul, urina manifeſte alcalina reddita, poſt copioſum uſum horum ſuſpicionem movet, an ſerum, & ſanguis, non ſimiliter afficerentur; quod merito periculoſum credit in tenerioris conſtitutionis hominibus. Viderat enim, nobilem virum, qui per plures annos calculo veſicae laboraverat, ſumſiſſe per aliquot ſeptimanas *Lixivium Saponariorum*; unde in ſcorbutum putridum incidit; a quo quidem convaluit, attamen, per morborum complicationem, & hecticam confirmatam, poſt paucas ſeptimanas omnino tabidus periit. In veſica inventus fuit lapis octo uncias pondere ſuperans. Sed, in tenero homine, per tot annos calculi tormenta paſſo, complicato morbo laborante, & tabido, non videtur mors huic remedio ſoli adſcribenda eſſe; licet videatur imprudenter adhibitum fuiſſe, dum, praeter ingentem calculum, tot mala aderant.

An autem in homine, caeteroquin ſano, ſed calculoſo, uſus horum remediorum adeo periculoſus foret, videtur merito dubitari poſſe. Certis enim, & ſatis numeroſis, obſervatis conſtat, multos longo tempore *Annae Stephani* remediis uſos fuiſſe, abſque inſigni ſanitatis noxa. Nauſeoſa ſunt, & non omnium ventriculus illa diu ferre poteſt; ſed plures fuerunt, qui, calculi dolorum, quandoque omnem humanam patientiam ſuperantium, lenimen ſperantes, magno animo hoc faſtidium tolerarunt. Urina his remediis utentium acris fit, alcalina, cum acidis efferveſcens; verum inde non ſequitur, ſanguinem, ejuſque ſerum, affici ſimiliter ab iisdem. Urina enim longe majorem copiam ſalium, & multo quidem acriorum, continet, quam in ſanguine, vel ejus ſero, obſervantur; qui, affuſione aquae calcis, ſpirant ſtatim halitum volatilem acerrimum. Verum aqua calcis vivae, dum ſanguini affundebatur, colorem reddebat intenſiorem quidem; caeterum parum mutabat illum (w); nullaque mentio fit acris halitus, de ſanguine exſpirantis, poſt hanc miſcelam. Cum autem, naturali lege, ſalia acriora, nocitura ſi diutius manerent in corpore, cum urina exeant, haec, ſolito acrior reddita, alluet calculos in renibus ureteribusque haerentes, &, in veſica collecta, diutius ac fortius in calculum, ibi haerentem, agere

(s) Eſſays and obſervat. Phyſic. and Literar. Artic. XIII. pag. 385.
(t) H. Boerhaave Chem. Tom. II. Proc. 97. pag. 315. 316.
(u) An Eſſay on *fevers* &ce pag. 49. & ſeq. (w) Schwencke Haematolog. pag. 190.

agere poterit; ita ut maceratae exteriores lamellae in hoc lixivio molleſcant; a ſuccumbentibus ſeparentur, & poſtea cum urina excernantur: unde moles calculi reſidui magis magiſque minuitur, ſicque tandem expelli poterit. Celeberrimus *Morand* (*x*), optimus, ſi ullus alius, in hac re judex, Academiae mandato, inquirens in uſum, & effectum, horum remediorum, teſtatur plures ſumſiſſe per longum temporis ſpatium abſque noxa; quoſdam etiam cum manifeſto omnium malorum levamine; & quidem ita, ut ſe a calculo penitus liberos eſſe crediderint. Licet ex ipſius obſervatis non conſtet, integram calculi ſolutionem per haec remedia factam fuiſſe quidam tamen fragmenta calculoſa eminxerunt. Cum autem in calculoſis quandoque adſit frequens nixus urinam excernendi, haec fragmentorum expulſio non fuit obſervata, niſi poſtquam urinam diutius continere potuerant, ſicque urina, virtute horum remediorum imbuta, diutius ageret in calculum veſica contentum. Duros valde calculos, quos murarios vocat, qui diſſecti polituram recipiunt, Marmoris aut Achatis lapidis inſtar, nullo modo mutari, vel arrodi, ab his remediis obſervavit: molliores autem calculos, imprimis in ſenibus, dein in adultis, minus in junioribus, haec remedia aggredi, teſtatur. At, cum de majori vel minori calculorum veſicae duritie vix unquam conſtare poſſit, ſuadet omnibus adultis, ut prius tentent horum remediorum efficaciam, antequam calculi ſectioni ſe tradant, quae, licet hodie a magnis in arte viris multum emendata fuerit, tamen periculo non caret. Si nullum inde levamen ſequatur, poterit Lithotomia aeque tuto tentari poſt horum remediorum uſum.

Obſervavit pariter, ſi ulcus adſit in viis urinariis, quod, purulenta urina emiſſa, cognoſcitur, tunc dolores ab uſu horum remediorum augeri; adeoque in hoc caſu non conducere. Voluit tamen homo triginta quatuor annorum, non tantum calculo ſed & ulcere veſicae laborans (*y*), remediorum *Annae Stephani* uſum tentare potius, quam Lithotomiam ſubire; atque illa per trimeſtre ſpatium ſumſit: dolores augebantur; ceſſavit illis uti verſus finem menſis Februarii; periit ſequente menſe Aprili. In cadavere manifeſto apparuit, vim Lithontripticam horum remediorum egiſſe in calculum, ita ut ſpes fuiſſet integre deſtruendi calculi, ſi diutius in horum uſu potuiſſet pergere. Plures adhuc recenſet caſus, qui docent Lithontriptica *Annae Stephani* egiſſe in calculum, & minuiſſe ejus molem; dum ſecedebant a toto calculo lamellae, quae cum urina excernebantur: uti poſtea, lithotomia inſtituta, vel poſt mortem ſecto cadavere, patuit. Lenta tamen erat horum remediorum actio; unde diu illorum uſus debet continuari.

Alia obſervata docuerunt, diu uſurpata haec remedia levamen inſigne malorum attuliſſe calculoſis; etiam in tali caſu, ubi in calculo, ſectione poſtea educto, nulla apparuerunt veſtigia, quod illa lithontriptica in calculum egerint, aut molem ejus minuerint (z). Calculo Veſicae laborans homo ſumſerat haec remedia, in forma liquida, per ſex menſes; & quidem optimo ſucceſſu: ab omni enim dolore immunis erat, ambulabat, equitabat, curru vehebatur, quaevis exercitia & defatigationes ſuſtinebat, abſque ullo incommodo: levamen illud malorum per integrum annum perſtitit. Incepit dein ardoris ſenſum in veſica percipere, una cum ſtranguria, & frequenti ſtimulo ad reddendam urinam. Venae ſectione, remediorumque refrigerantium uſu, ſedabantur haec mala per duos treſve menſes; poſtea redibant frequentius. Horum malorum pertaeſus aeger animoſe ſubivit Lithotomiam; eductus fuit ex veſica calculus, decem drachmas & ſcrupulum pendens, denſae fabricae, coloris rubiginoſi, & durus. Nullum ſignum docebat, lithontriptica in calculum egiſſe. Sub uſu horum

(x) Academ des ſcienc. 1740. Mem. 251. &c. (y) Ibid. 1741. Mem. 166. &c.
(z) Academ des ſcienc. 1643. Hiſt. pag, 136, & ſeq.

rum remediorum urina copiam ſedimenti albi admodum tenuis depoſuerat ſemper. Poſtquam ceſſaverat illis uti, cum urina prodibat ſabulum admodum tenue, ſubrubellum, ſimilis coloris, ac erat ipſe calculus ſectione poſtea eductus. Caeterum, poſt Lithotomiam optime convaluit, integerrima ſanitate fruens.

Alter calculoſus eadem remedia ſumſit per integrum triennium: in initio quotidie; dein per intervalla, ſimulac vel minimum ſentiret dolorem; & ſemper cum levamine: nullam autem ſanitatis imminutionem a tam longo uſu obſervavit; imo obeſior factus eſt.

Ex omnibus his videtur concludi poſſe, quod haec remedia abſque ſanitatis detrimento ſumi poſſint; quod veſica non laedatur ab urina, quae uſu horum remediorum redditur acrior; & quod, poſt diuturnum horum uſum, Lithotomia tuto, ac felici cum ſucceſſu, inſtitui poſſit; quod certe magni momenti eſt. Licet enim duriores calculos non videantur aggredi, levamen tamen inſigne dolorum multi ab horum uſu perceperunt, & quidem ſatis longo tempore: unde videtur Lithotomia differri poſſe ſine periculo, quamdiu a calculi cruciatibus liberi manent aegri. Confirmant autem *Hartley* (*a*) obſervata, magno candore deſcripta, in calculum egiſſe haec remedia; & figuris expreſſit plures calculos, quorum ſuperficies exeſa ac fragilis reddita fuit poſt horum remediorum uſum; recenſet (*b*) plures caſus aegrorum, in quorum veſica, cathetere immiſſo, tangebatur calculus, & qui, ſub uſu horum remediorum, cum urina plures calculi laminas excreverunt, tandemque nucleum, cum levamine omnium malorum: in quibuſdam ternis vicibus exploratio per catheterem facta fuit poſt haec excreta, nec inveniebatur calculus amplius.

Non diſſimulat tamen, contigiſſe in binis hominibus, licet calculi fragmenta plura eminxiſſent, imo unus crederet, poſt ſubitam urinae ſuppreſſionem, ſed non dolentem, exiviſſe calculi nucleum, cathetere explorando inventum fuiſſe calculum in veſica, qui abeſſe credebatur. In uno nihilominus per duos annos cum dimidio, in altero per integrum fere triennium (dum has obſervationes ſcribebat), nulla obſervabatur a calculo moleſtia; quocumque corporis motu; imo etiam vectione in curru ſuper ſtrata lapidea; a quo motu adeo exacerbari ſolent calculoſorum dolores.

Cum autem copiam calcariae materiae contineant remedia *Annae Stephani*, dubitatum fuit, an non illae lamellae, quae inter horum uſum excernuntur, & a calculo ſeparatae creduntur, forent concretiones calcariae, calculo applicatae, laxius adhaerentes, hinc facile deciduae; ſicque potius, horum remediorum uſu, calculi moles augeretur, quam minueretur; ſaltem incerta foret calculi imminutio; eo quod lamellae, expulſae cum urina, poſſent conſtare ex calcaria terra in urina latente, & ad calculum adpoſita (*c*). Conſtitit pulcherrimis experimentis *Macbride*, antea memoratis, aquam calcis, etiam lympidiſſimam, continere terram calcariam; cui ſimulac redditur aër fixus, quo per ignem orbata eſt, tunc ſtatim ad fundum cadit: hinc, dum haec medicamenta aërem fixum, qui tanta copia in calculo adeſt, liberant a nexu cum reliquis partibus, & ſibi uniunt, calcaria terra renaſceretur, eandem ob cauſam, quae calculum reddit friabilem. Sed inde tamen non ſequeretur, lamellas illas, quae cum urina excernuntur, ſola hac terra calcaria conſtare tantum. Certe *Cremzenſis* ille civis, cujus *Celeberrimus de Haen* (*d*) meminit, & qui nunquam aliquid ſumpſerat, quod ullam haberet cum remedio *Annae Stephani* affini-

(a) De Lithontript. Joann. Stephens &c. pag. 14. & ſeq. (b) Ibid. pag. 18.
(c) De Haen Rat. Medend. part. V. cap. 5. pag. 164. & ſeq. & parte VI. Cap. 5. pag. 233. & ſeq. (d) Ibid. Tom. V. Cap. 5. pag. 162. & ſeq.

affinitatem, evacuavit ſaepius *copioſiſſimam albam glutinoſam materiam, quae, pauculo tempore ſibi relicta, friabiles formabat, albidoſque, lapillos.*

Verum, poſt uſum remediorum *Annae Stephani*, non tantum prodeunt calcariae tales lamellae. In homine enim, cui decimo aetatis anno calculus exſectus fuerat, redibant denuo calculi veſicae ſymptomata; quae per annos ſex toleravit; celebris Chirurgus immiſit in anum bis digitum, & *ſenſit evidentiſſime utraque vice calculum in veſica, ovo gallinaceo magnitudine aequalem*. Poſt uſum horum remediorum, brevi *rejecit cum urina magnam quantitatem ſabuli fuſci, putridique, ut & quam plurimas calculi laminas albas. His paulatim evacuari deſinentibus, provenerunt cortices, ut ita dicam, calculoſi; utpote, qui craſſi erant, & laminis pluribus conſtabant. Fuere etiam illorum plerique lati, forma irregulari, ſuperficie albi, hac deterſa fuſci. Tamdem prodierunt partes ipſius nuclei fragiles, & poroſae, fugatis tum demum omnibus ſymptomatis. Immiſit quoque idem Chirurgus digitum in aegri anum tertia vice; ſed non invenit calculum* (*e*). Non videtur, omnia illa, quae hic aeger una cum urina excrevit, fuiſſe meram calcaream, aut aliam terreſtrem, materiam; ſed & adfuiſſe ſimul calculi detriti partes.

Non negavit candidus ille auctor, *calcem remediorum in vias urinarias perduci* (*f*). Cum enim urina, per aſſumtionem horum remediorum medicata reddita, turbida ſoleat eſſe, & quaſi lactea, ſimulque deponat, intra aliquot minuta horae, ſedimentum album, grave; de hujus ſedimenti natura cum *Haleſio* locutus eſt, ut indagaretur ejus indoles, uti & fragmentorum, quae, uſus horum remediorum tempore, cum urina prodeunt. Tubo tabacario impoſuit fragmentum calculi genuini; alteri ſimili tubo impoſuit fragmenta ab aegro haec remedia aſſumente evacuata; tertio demum tubo immiſit ſedimentum urinae exſiccatum alterius aegri. Igni expoſita fuerunt tria haec: priora duo per ignem fere integre avolaverunt in auras; dum ex granis duodecim ſedimenti exſiccati reſtabant ſeptem grana. Unde concludi poteſt, grave illud & terreſtre ſedimentum urinae eſſe diverſum a calculi indole; at fragmenta, cum urina tempore uſus horum remediorum excreta, convenire calculi naturae.

Sed & ex propriis experimentis, quae decies legi merentur, concluſit *Staechelinus* (*g*); *Materiam calcariam immutatam tranſire in urinam; quod etiam in ſedimentis urinarum obſervavit* (Microſcopiis uſus, partes calcarias optime diſtinguere noverat; quas & in figuris delineavit). Calculus enim humanus, in menſtruo calcario maceratus, primo amiſit tunicam, quam vocat nebuloſam; quia, per microſcopium viſa, tali ſub forma apparebat; poſtea calculus tegebatur materia lacteſcente, dura, calcaria; poſt hanc ſequebatur lamella tenuiſſima, in ſuperficie interiori foraminulis diſtincta omnium minimis; infra hanc jacebat alia craſſior, majoribus foraminibus, praedita; haec porro ita ſe habebant per omnes lamellas ſuccedentes, ad nucleum uſque; ita ut intima haberet maxima foramina (*h*). Videntur haec ſatis convenire illis, quae *Macbride* tentavit. Calx, latens in aqua calcis, redditur viſibilis, dum aërem fixum ex aliis corporibus in ſe rapit; calculum humanum in ſe continere copiam talis aëris, conſtat ex *Celeberrimi Hales* experimentis; *Staechelinus* probavit, illum aërem irretitum eſſe glutini cuidam, quod comparat mucilagini *Seminum Cydoniorum*; quod & in ſilicibus, & calculo humano, invenit adeſſe; in aqua calcis dum maceratur calculus humanus, prodit calx, jam ſaturata aëre fixo, & lamellae calculum conſtituentes fiunt foraminulentae, ad ipſum calculi nucleum uſque. An non ſaltem veroſimile videtur, aëris fixi jacturam reddidiſſe calculi lamellas

(e) De Lithontriptic. a Joan. Stephens &c. pag. 24. (f) Ibidem pag. 56.
(g) Epiſt. Euchar. ad Hartleyum pag. 34. (h) Ibid. pag. 31.

mellas foraminulentas? Et, cum ille aër, glutini irretitus haerens, partem illius ſecum abripiat, dum exit, hincque extimae lamellae foramina per gluten appoſitum anguſtiora reddat, dum adhaeret lateribus, an non ideo lamellae nucleo propriores majora oſtendunt foramina? Fateor, hactenus omnia haec inter conjecturas reponenda eſſe; natas tamen ex experimentis; nec adtribuendas petulanti cuivis fingendi libidini. Si Senatus Romanus laudavit illum, qui in perturbatiſſimo rerum ſtatu firmum ſatis habebat animum, ut de Republica nondum deſperaret, laudem & merentur egregii viri, qui de ſolvendo difficillimo in arte problemate, calculi ſolutione, ſperare audent.

Negari nequit, aliquot jam profectus artem feciſſe in remediis, quae Lithontriptica vocantur, quia calculorum molem minuunt, ſicque expulſioni aptiores reddunt. Fatendum tamen, celebratiſſima etiam ſaepius ſucceſſu caruiſſe: dantur enim calculi adeo duri, ut cognitorum hactenus remediorum vim eluſerint. Sed & inveniuntur, qui minus cohaerent, ceſſeruntque remediis. Praeterea, per varia tentamina conſtitit, quandoque ſaeviſſimos calculi dolores lenitos non tantum fuiſſe, ſed per plures menſes, imo annos, ſiluiſſe omnino, licet calculus ſuperſtes maneret. Sed & hoc ingens eſt miſeris beneficium.

Cum autem conſtet fidis teſtimoniis, *Annae Stephani* remedia profuiſſe; attamen toties contingat, aegros diuturnum illorum uſum ferre non poſſe; cum ventriculo inſuperabile faſtidium ſaepius pariant; hinc omnem operam adhibuerunt celebres Medici, ut hoc incommodum ſuperarent.

Sane, ex deſcriptione & hiſtoria remediorum *Annae Stephani* ante memorata, ſatis patet, multa fuiſſe addita, quae molem augent, non efficaciam, & tantum eum in finem videntur addita, ne remedium, quod tegebatur, innoteſceret. Poſtquam autem jam publico innotuit, omnia haec omitti tuto poterunt. Unde *Hartley* (*i*), omiſſis reliquis omnibus, ſaponem Venetum & calcem ex teſtis ovorum paratam ſola retinuit, ſicque molem horum remediorum minuit multum.

His tamen demtis, mediocris doſis (varia enim quantitate dabantur pro ratione aetatis & virium), in adulto, ſingulis diebus ſumenda, adhuc continebat uncias duas cum dimidia ſaponis, & ſcrupulos ſeptem cum dimidio calcis ex teſtis ovorum paratae. Cum autem pulvis ille ſatis ſit nauſeoſus, & quantitas ſaponis ſatis ingens, ne ſic quidem reformata haec remedia a paucis diu ſumi poterant, quin inſuperabile faſtidium ſequeretur.

Hinc Celeberrimus *Whytt* incepit cogitare de ulteriore emendatione eorundem remediorum. Experimentis *Celeberrimi Hales*, circa eadem remedia inſtitutis, edoctus, cepit cogitare, illorum efficaciam imprimis pendere a calce viva; adeoque aquam calcis dictam in officinis ſubſtitui poſſe nauſeoſae huic compoſitioni. Confirmabatur in hac opinione, quia *Anna Stephani*, in primis ſuis calculum diſſolvendi tentaminibus, uſa fuerat ſolis teſtis ovorum combuſtis; poſtea ſaponem inceperit addere, ut alvi obſtructionem, quae horum pulverum uſum comitari ſaepe ſolebat, emendaret. Cum autem reliqua, quae ſaponis compoſitionem ingrediuntur, oleum nempe, & alcali cinerum clavellatorum, ex *Hales* experimentis, nil faciant ad calculi ſolutionem, tota ejus efficacia a calce vel aqua calcis, quae ad ſaponis compoſitionem adhibetur, pendere tantum videbatur. Unde, remoto ſapone, & calce teſtarum ovorum, ſola aqua calcis uti ſtatuit: ſic enim calcis vivae efficacia majori copia, & minori incommodo, poterat in corpus ingeri. Pulvis enim teſtarum ovorum combuſtarum calx eſt, quae, per ſexaginta dies aëri expoſita, multum de viribus ſuis perdidit; utpote jam ſemi-extincta; & ideo major efficacia poterat exſpectari ab aqua calcis recens para-

(i) Medic. Eſſays Tom. V. part. 2. pag. 667. & ſeq.

parata. Praeterea notum eſt, magnum calorem naſci illo tempore, dum calci affunditur aqua: unde, ſi calx illa cum parca copia liquidi ſumatur, mala ſequi poſſent; nam fuit obſervatum, aegros, poſt hos pulveres aſſumtos, de magno ardore ventriculi, cum anxietate, conqueſtos fuiſſe. Si autem ſufficienti liquidi copia diluantur in ventriculo hi pulviſculi, vix alius effectus ſequi poſſe videtur, quam ab aqua calcis potata; quae, uti per experimenta conſtitit, ſolvit calculum, qui in illa digeritur. Spes ergo videbatur adeſſe, aquam calcis, largiori copia potatam, poſſe imbuere urinam potentia ſolvendi calculum.

Merito monet *Celeberrimus Whytt* (*k*), ſpecioſiſſima ratiocinia non ſufficere ad remediorum vires determinandas, niſi experimentis confirmentur; unde, prima data occaſione, tentavit uſum aquae calcis vivae in homine ſexagenario, qui ſaepius calculos renum in veſicam delapſos, excreverat, cum validis doloribus nephriticis praegreſſis per duos, tres, quatuor, octo, imo & quatuordecim, dies continuos. Semper tamen in hoc felix fuerat, ut paucis diebus poſt ſingulos paroxyſmos nephriticos calculum unum, vel plures, emingeret, dum equitatione, cita deambulatione, vel ſaltatione, una cum potu copioſo, exitum calculorum promovebat. Verum poſtquam triginta ſex annis haec mala toleraverat, per biduum validos dolores nephriticos patiebatur, & ſentiebat, calculum in veſicam perveniſſe: licet autem omnia ſolita adminicula, quae toties ſucceſſerant, tentaret, manebat in veſica calculus; &, poſt ſex menſium moram, frequenter ſiſtebatur urinae excretio; ſed ſine magno dolore, niſi dum ultimas urinae guttulas exprimeret. Percipiebat calculi augmentum, majuſque pondus, & poſt equitationem cruenta prodibat urina: ſimul urinam continere non poterat; quae ſingulis octo vel decem minutis prodibat, cum valido & ſtimulante dolore. Quandoque tamen uno alterove die horum malorum levamen aderat; poſt ſudorem nempe, & ſi in calido aëre verſaretur.

Hydrogala utebatur pro potu; undecimo poſt ultimum paroxyſmum menſe incepit ſumere quotidie unciam mediam ſaponis; ſenſim augendo hanc quantitatem; ita ut circa finem decimi tertii menſis unciam, & initio menſis decimi quinti unciam cum dimidia, quotidie deglutiret. Nullum autem inde levamen habuit; dolores, urina cruenta, ejuſque excretio involuntaria, manebant.

Circa finem decimi quinti menſis, una cum ſapone, incepit bibere aquam calcis, hac lege, ut libram potaret quotidie, gradatim augendo hanc copiam, donec omni die tres libras aquae calcis biberet. Nullum alium potum ſumebat, niſi qui ad ſedandam ſitim neceſſario requirebatur. Sic enim calcis virtute ſaturatior urina in veſicam veniebat.

Poſt quatuor vel quinque dies a potu aquae calcis, dolor minuebatur; urinam melius retinere poterat; quae minus cruenta prodibat: pergebant omnia haec emendari ita, ut circa medium decimi ſeptimi menſis, licet ſex milliaria anglica, ſatis cito greſſu, perfeciſſet, continere urinam per novem vel decem horas potuerit, & cum exiguo, imo nullo fere, dolore excreverit retentam; neque amplius ſanguine tinctam.

Poſt biduum, dum lectum petebat, ſenſit calculum ingredi urethram, quem ſequenti mane validiſſimo nixu excrevit: calculus phaſeoli magnitudinem habebat, laevis erat, albi coloris. Omnes autem calculi, quos ante excreverat, aſperi fuerant, & fuſci coloris. Simul manifeſto apparebat, calculum hunc excretum eſſe majoris calculi partem, quae adhuc in veſica latebat. Interim magnum inde levamen percepit.

Sentiebat tamen, calculum haerere in veſica, & urina copioſum ſedimentum album

(k) Medic. Eſſays Tom. V. part. 2. pag. 670.

bum deponebat, intermiſtis quibuſdam flocculis fuſci coloris: toto menſe decimo octavo moleſtius ſe habuit, calculo ſaepius urethram ingreſſo, dein iterum in veſicam relapſo; neque tamen acutos adeo dolores patiebatur, & urinam per dimidium diei retinere poterat, quam tunc ſine dolore excernebat. Simulac veſica integre evacuata erat, manifeſto ſentiebat pondus & preſſionem calculi, ſi parum tantum obambularet; ubi autem urina incipiebat denuo colligi in veſica, moleſtia haec minuebatur. Hoc ſucceſſu animoſior aeger non tantum pergebat in ſolito uſu ſaponis, & aquae calcis, verum etiam illa utebatur in menſa, pro potu communi; credebatque, ſe percepiſſe, quod urina aquam calcis utcumque ſaperet.

Tandem initio menſis decimi noni ſenſit de nocte calculum in urethrae principium impelli, & urinae tranſitum pro magna parte impedire: poſt bonum ſomnum, mane ſequenti prodiit calculus, priore major, & evidenter apparebat, binos hos calculos, prius unitos, conſtituiſſe majorem calculum. Poſt tranſitum ultimi hujus calculi levem dolorem ſentiebat in urethra, frequentiuſque cogebatur urinam excernere; verum hae moleſtiae brevi ceſſabant; & poſtea ab omni malo liber vixit: totam autem hanc felicitatem adſcripſit praecipue aquae calcis vivae, cum a diuturno ſaponis uſu nullum omnino levamen percepiſſet. Poſt duos annos & medium ab expulſione ultimi calculi teſtimonium dedit veritatis hiſtoriae deſcriptae, ſimulque affirmavit, ſe ab omni ſymptomate nephritico penitus liberum eſſe (*l*).

Plurima dein experimenta recenſentur, quae docent, aquam calcis, praecipue ex conchyliis paratae, agere in calculos humanos immerſos, ita ut exterior illorum ſuperficies albeſcat, molleſcat, decidat; quo facto, aqua calcis agit in ſuppoſitas lamellas ſimili modo; ſicque calculi molem minuit. Proportio calcis ad aquam affuſam eſt, ut 7. vel 8. ad. 1. Librae calcis recens paratae adduntur librae ſeptem vel octo aquae, & poſt quinque vel ſex horas aqua, decantando, vel per filtrum, inde ſeparatur, lageniſque clauſis ſervatur. Tuto autem ad plures libras quotidie potari poſſe, etiam a junioribus, monet. Vidit &, aquam calcis, urinae miſtam, impedire, ne calculi elementa concreſcant inter ſe (*m*).

Praeterea tentata fuerunt varia, quae in communi victu ſolent uſurpari, an aquae calcis vim in calculo ſolvendo minuerent? & apparuit, liquores fermentatos, fructus horaeos acidos, & mel, vitanda eſſe illis, qui aqua calcis utuntur ad ſolvendos calculos (*n*).

Potatio aquae calcis non reddit urinam alcalinam; uti fit in illis, qui *Annae Stephani* remediis utuntur; quod ergo videtur potius fieri a copia ſalis alcalini, qui in ſapone continetur. Demonſtravit autem *Hales*, cineres clavellatos non ſolvere calculum (*o*). Saponis lixivium tamen in calculum agit; quae ſaponis vis praecipue videtur a calce pendere (*p*). Forte & agit ſapo, dum illud lentum glutinoſum, quod in calculis, & ſilicibus, adeſſe invenit *Staechelinus*, uti ante dictum fuit, diſſolvit. Unde commendatur uſus ſaponis, ſingulis diebus ad unciam, una cum potu copioſo aquae calcis, a minori copia incipiendo, & ſenſim augendo quantitatem. Imo, ſi ſtomachus, ut quandoque contingit, ſaponem facile non ferat, eumdem effectum exſpectare licet a potu continuo, copioſo, aquae calcis, ex conchyliis calcinatis paratae. Si, inter uſum aquae calcis, levamen percipiant aegri, audacter pergendum voluit author per plures menſes, imo per annos, ſi magnus calculus fuerit (*q*). Antea ad §. 605. 7. de aquae calcis uſu mentionem feci, ad extricandam acrimoniam muriaticam ex ſanguine; & longe parciorem ejuſdem uſum ſuaſi; metuens

(l) Medic. Eſſays Tom. V. part. 2. pag. 675. 676. (m) Ibid. 681.—695.
(n) Ibid. 695.—705. (o) Ibid. pag. 714. (p) Ibid. pag. 727.
(q) Ibid. pag. 731.

tuens aliquid mali a majori copia, ob rationes ibi recenſitas. Verum poſtea didici ſatis numeroſis experimentis, corpus humanum facile ferre copioſum aquae calcis uſum, & quidem diuturno tempore, cum pulchro levamine tormentorum calculi. *Celeberrimus de Haen* (*r*) memorabile exemplum recenſet ſutoris, qui per ſeptem integros annos calculi veſicae tormenta paſſus fuerat. Ille, a paucis unciis incipiendo, dein quotidie bibebat quatuor libras aquae calcis, & totidem libras lactis; ſimul dabatur omni die ſaponis uncia; ita ut, ſeptem menſium ſpatio, ſumſerit ſaponis libras ſeptendecim; aquae calcis autem biberit mille quingentas libras, & totidem lactis. Poſt trium circiter menſium uſum, ceſſabant omnes dolores, urinam retinere poterat facile, &, licet taedio diuturni uſus horum ceſſaverit, atque, ex Noſocomio dimiſſus, ſalſa & acria, quibus delectabatur, aſſumſerit affatim, manſit ſaniſſimus. Calculus tamen, cathetere immiſſo in veſicam, tangitur, & urina mucoſa prodit: dum, plethora urgente, ſanguis in hoc homine mittebatur, omni dote optimus apparuit; unde merito concluditur, ſatis tutum eſſe horum remediorum uſum. Aquam calcis ſolam, cum lacte potandam ſuaſi centurioni, jam provectae aetatis, abſque ſapone; & omnino levatum ſe ſenſit a calculi veſicae cruciatibus (*s*). Multum certe eſt, lenire haec mala; imprimis, ſi Lithotomia locum non habeat; quod in loco citato latius deducitur.

Incidi poſtea in aegros, qui lac faſtidiebant, hi potaverunt ſolam aquam calcis, & pulchro quidem cum effectu, nempe, inſigni malorum lenimine, etiam in illis, qui omnia ſigna calculi, in rene haerentis, habebant. Forte major efficacia ſperari poterit ad minuendam calculi molem, ſi abſque lacte addito potetur.

Egregius *Macbride* (*t*) aquae calcis efficaciam in calculum imprimis deducebat ab illa vi, qua calx, in aqua calcis latens, in ſe trahit illum aërem fixnm, qui adeo inſignem partem molis totius calculi conſtituit; invenit autem, per experimenta, quod ſi tertia pars lactis addatur aquae calcis, magnam partem efficaciae ejus deſtruat; cum ipſum lac, aëre fixo, quem continet, calcem ſaturet, & ex aqua calcis praecipitet calcem, ſicque illam inertem reddat, ut calculi nexum ſolvere poſſit. Imo notat, *Celeberrimum Alſton* obſervaſſe, omnia fere, quae addi ſolent aquae calcis, plus vel minus enervare ejus vim, ideoque ſuaſiſſe, ut potaretur ſola, nullis aliis admiſtis.

Hanc & rationem credit (*u*), quare ſaepe aqua calcis potata non faciat notabilem effectum, quoad diſſolutionem calculi. In primis viis enim occurrit vapor ingeſtorum fermenteſcentium, qui, uti ante dictum fuit, calcem ex aqua calcis praecipitat. Imo, ſi aqua calcis integris viribus in veſicam veniret, ibi occurreret urinae, quae aërem fixum in ſe habet, quo partem ſaltem aquae calcis ſaturabit, ſicque ejus vim lithontripticam minuet. Inde etiam deducit copiam materiae terreſtris, quae in urina illorum, qui aquam calcis potant, ſubſidere ſolet, & quam ex aqua calcis, ſaltem pro maxima parte, praecipitatam credit.

In hoc enim praecipue ponitur lithontripticorum ſpes, ut urina, horum viribus imbuta, agat in calculum veſica contentum, qui in tali urina quaſi maceratur: ideoque monentur aegri, ut urinam ſuam conentur diu retinere; quamdiu nempe abſque magno incommodo hoc fieri poterit (*w*).

Ex his videtur, horum remediorum uſu inſigne levamen aegris ſaepe conciliari, & ſimul non deeſſe ſpem minuendi per eadem calculi molem.

Verum, cum omnia Lithontriptica, ore aſſumta, merito credantur aliquid de viribus

(r) Rat. Medend. part. 2. pag. 206. (s) Rat. Medend. part. 3. pag. 172.
(t) Experimental. Eſſays pag. 253. (u) Ibid. pag. 234.
(w) Medic. Eſſays and obſervat. Vol. V. part. 2. pag. 73.

ribus ſuis amittere, tam in primis viis, quam dum cum noſtris humoribus fluunt, antequam cum urina in veſicam perveniant, & in calculum agere poſſint; hinc merito cogitare ceperunt Medici de injiciendis in ipſam veſicam Lithontripticis remediis; talibus nempe, de quibus ſpes erat, quod a Veſica tolerari poſſent abſque noxa.

Veteres Medici uſi fuerunt injectionibus in veſicam; non quidem ſpe calculum comminuendi, ſed ulceroſam ut veſicam detergerent (*x*). Ubi methodus catheterem in veſicam demittendi ſatis bene deſcribitur. Notari meretur, quod, ad educendam urinam in iſchuria per catheterem, utebantur peculiari artificio: lanam enim exiguam lino deligabant per medium, & fili extremum, acuto junco, per totum cavum catheteris deducebant ad alterum catheteris extremum, ut ex eo promineret: trahebant deinde filum, donec lana tangeret rimam, ſive foramen, quod juxta catheteris mucronem eſt: tunc lana poterat commode adaptari huic rimae, ita ut illam integre clauderet, & firmiter. Quidquid de lana eminebat extra catheteris aequabilem ſuperficiem, forfice abſcindebatur, ne impediret facilem catheteris introductionem. Poſtquam catheter in veſicam demiſſus erat, tunc, filum trahendo, lana ex rima, in qua haerebat, ingrediebatur cavum catheteris, &, ſe expandens, implebat totum ejus cavum (elaſtica enim eſt lana), ſicque Emboli vice fungebatur, ſi ulterius protraheretur, & urina Embolum ſequebatur, ſimili modo, ut in antliis idem fieri videmus: hocque uſum habere poſſet, ubi, poſt diuturnam urinae retentionem, veſica vim ſe contrahendi amiſit. Et hunc effectum inde exſpectaſſe Veteres, ex textu manifeſte apparet: *Secundum hoc, linum catheteri injectum retrahemus, quo urina ſimul cum lana attracta ſubſequatur, quemadmodum in ſyphonibus accidit.* Tentabant autem, per auricularios clyſteres liquida in veſicam propellere; quod ſi non ſuccederet, catheterem in veſicam demittebant, & alteri ejus extremo adaptabant pellem, aut veſicam bubulam; ſicque illam eluebant.

Celeberrimus Whytt (*y*) propoſuit, ut, una cum uſu interno Lithontripticorum, quae laudata fuerunt, calculoſis quotidie injicerentur in veſicam quinque, vel plures, unciae aquae calcis ex conchyliis paratae, illaſque retinerent, quamdiu poſſent abſque dolore: debebat autem haec injectio tentari, immediate poſtquam omnem urinam dimiſerant. Imo ſaepius de die hoc tentari poſſet, niſi catheteris introductio repetita moleſtiam faceret: unde, ſi flexilis catheter in veſica retineretur, illud incommodum evitaretur, & poſſet talis injectio ad lubitum repeti.

Contingit tamen, ut veſica non ferat aquam calcis, licet addito lacte mitigatam: Notavit hoc Celeberrimus *de Haen* (*z*) in ſutore illo calculoſo, cujus paulo ante mentio facta fuit. Licet enim animoſe Lithontriptica interne ſumeret, non tulit tamen injectiones aquae calcis cum lacte, quae, aptato ad hanc rem inſtrumento, ſemel biſve de die tentabantur. *Injectiones, quacumque arte, prudentia, mutatione, aut copiae, aut materiae, adminiſtrarentur, ferre non potuit.*

Unde videtur optime *Whytt* (*a*) monuiſſe, non tentandam eſſe injectionem, niſi aquam calcis prius potaverit aeger per aliquot ſeptimanas cum levamine: ſic enim interna veſicae ſuperficies, quae antea nimis ſenſilis erat, facilius tolerare injecta remedia, illaque diutius retinere, poterit, ut tanto efficacius in calculum agant.

Cum autem ventriculus & inteſtina facile tolerent aquam calcis; imo oculus inſtillatam aquam calcis ferat abſque notabili incommodo; & Chirurgi aqua calcis difficilia curatu ulcera foveant, ac abluant, ſine augmento doloris, non videtur aqua calcis

(x) Aeginet. Lib. VI. cap. 59. pag. 90.
(y) Medic. Eſſays and obſervat. Vol. V. part. 2. pag 733.
(z) Rat. Medendi. part. 2. pag. 226. (a) In loco modo citato.

calcis habere talem acrimoniam, ut nocere veſicae poſſit. Si tamen adeo tenera foret interna veſicae ſuperficies, ut ab aqua calcis irritaretur nimis, in hoc caſu, ſi libra media aquae calcis per momentum ebulliat cum drachma *Amyli*, vel quarta pars vitelli ovi in eadem quantitate aquae calcis diluatur, tunc facta injectio facilius ferri poterit; licet ab his admiſtis vis lithontriptica aquae calcis non minuatur; uti experimentis conſtitit (*b*). Tentata fuit etiam mucilago *Gummi Arabici*, & *Seminum Lini*; ſed magis enervabant aquae calcis efficaciam.

Verum, cum injectiones illae ſaepe iterari debeant, ut proſint, difficile videtur, cathetere immiſſo in veſicam, hoc tentare; nam ſaepius dolorem ſentiunt calculoſi, licet exercitata manu catheter introducatur in veſicam: imo plures vidi, qui, ſemel catheterem experti, ad explorandum calculum, nullo modo volebant pati, ut poſt aliquot ſeptimanas eadem exploratio fieret denuo. Cum autem quotidie ſemel ſaltem, aut bis, injectio repetenda ſit, in ſexu maſculino imprimis, pauci erunt, qui injectionem hoc modo peragendam tolerare velint, aut poſſint. Unde cogitatum fuit de alia methodo, qua nempe poſſet per urethram injici aqua calcis in veſicam, tali vi, ut colli veſicae & ſphincteris reſiſtentia ſuperaretur, abſque laeſione partium. Sic enim evitatur immiſſio catheteris in veſicam, toties repetenda. Deſcripſit, & delineavit, talem machinam egregius *William Butter* (*c*), qua poſſet hoc perfici; imo ſperabat, ab ipſo aegro perfici poſſe hanc injectionem, abſque aliorum adminiculo; quod certe commodum foret. Per tubum, ſatis profunde in urethram demiſſum, ne regurgitet facile liquor injiciendus, neque tamen in cavum veſicae penetrantem, urgeri debet aqua calcis, ſatis notabili vi, ut ſphincteris veſicae reſiſtentia ſuperari poſſit. Ut hoc obtineatur, veſicae ovillae aqua calcis infunditur, cujus collum per binos tubos, quorum ſecundus mobile epiſtomium habet, ſic adaptatur tubo in urethra haerenti, ut, preſſa veſica ovilla, liquor contentus ſatis magno impetu, pro lubitu tamen facile moderando, per tubum tranſeat. Veſica haec ponitur in machina lignea cava, quae, externa figura, follem refert, cujus parte ſuperiori depreſſa, veſica comprimitur, & contentus in hac liquor exprimitur. Omnes cautelas, in uſu hujus inſtrumenti adhibendas, auctor ſollicite notavit. Cum facilius ſit, inventis aliquid addere, quam nova invenire, probabile videtur, hanc machinam ad majorem ſimplicitatem poſſe redigi. Simul & deſcribitur hiſtoria aegri (*d*), qui utebatur ſapone & aqua calcis; ſimulque bis de die quatuor vel quinque unciae aquae calcis, ope hujus machinae, injiciebantur in veſicam. Aeger ille ultra quatuor annos calculi veſicae cruciatus toleraverat, & exploratione catheteris tangebatur calculus, qui videbatur ſatis magnae molis; poſtquam trium menſium ſpatio hac methodo tractatus fuerat, cathetere nihil de calculo in veſica reſiduum tangi potuit. Sentiebat, quamvis raro, adhuc aliquem dolorem; ſed levem; & ſubinde aliquod impedimentum in reddenda urina. Ad ſuos rediit, monitus, ut in iiſdem pergeret, donec haec ſymptomata ceſſarent omnino.

Plura alia tentamina calculum ſolvendi fecit *Celeberrimus Hales* (*e*), praecipue, dum miſcebat liquores acidos ſalibus alcalinis illiſque, tempore efferveſcentiae, immittebat calculos humanos. Spem enim conceperat, ſubitis illis efferveſcentium liquidorum concuſſibus, aërem fixum, qui tanta copia in calculo latet, ſeparari, elaſticum reddi, hacque methodo unionem partium calculum conſtituentium ſolvi, poſſe. Dum autem, repetitis pluries vicibus, hoc tentaret, vidit, quoſdam calculos plurimas bullas aëreas admittere, & ſimul reddi friabiles;
ſed

(b) Ibid. pag. 734. 735. (c) A method of cure for the ſtone chiefly by injections.
(d) A method of cure for the ſtone chiefly by injections. pag. 61.
(e) Haemaſtaticks on the Animal calculus pag. 191. & ſeq.

ſed in durioribus calculis non ſuccedebat experimentum. Liquor autem natus ex unione acidi & alcali non ſolvebat ullo modo calculum immerſum. Fatetur tamen *Hales* (*f*), quod haec experimenta nullo modo incitaverint illum, ut hanc methodum tentaret in humano corpore; cum nimis frequenter debeat repeti applicatio effervescentium ſimul liquidorum ad calculum, antequam notabilis obſervetur effectus, & liquores acidi, ac alcalini, ſeorſim deberent infundi, ut in ipſa veſica fieret effervescentia: verum ſinguli hi liquores nimis acres videntur, quam ut impune a veſica ferri poſſent.

Ex omnibus his videtur concludi poſſe, uſum aquae calcis, vel ſolius, vel una cum ſapone Veneto, ſatis tutum eſſe. Neque poteſt negari, profuiſſe multis, dum calculi cruciatus leniret inſigniter, imo quandoque aboleret, ita ut ſanos ſe crederent, licet etiam calculus in veſica ſuperſtes foret. Plura tamen ex recenſitis obſervationibus docere videntur, aquam calcis & lithontripticam vim poſſidere; ſaltem, ſi calculus non fuerit admodum durus; qui effectus imprimis exſpectari poterit, ſi aqua calcis in veſicam commode injiciatur; tunc enim calore corporis humani, integris viribus, cum calculo digeritur quotidie per plures horas; ſicque magna ſpes naſcitur calculum ſic minuendi, vel reddendi adeo friabilem, ut cum urina ſenſim tota ejus moles exire poſſit, ſicque aeger integre liberari. Praeterea videtur valde probabile, quod aquae calcis uſu impediatur, ne ex urina ſeparentur novae partes calculoſae, quae calculi molem augerent: pulchris experimentis hoc probavit *Celeberrimus Whytt* (*g*); nempe, non tantum impediri ſeparationem harum partium ex urina, ſi admiſceatur aqua calcis; verum etiam, in urina, per quadraginta octo horas ſibi relicta, natam cruſtam calculoſam, fundo & lateribus vitri adhaerentem, promte ſolutam fuiſſe, dum aqua calcis affunderetur; &, licet per triginta horas immotum relinqueretur hoc vas, nulla cruſta calculoſa fundo aut lateribus vitri accrevit amplius.

Si autem calculo veſicae non apponitur nova materia calculoſa, ſenſim debet deteri ejus ſuperficies per urinam, & per preſſionem contractae veſicae, dum urina evacuatur; uti & per rotationem calculi in veſicae cavo; dum ſucceſſive urina repletur, & aeger, ambulando, aut quocumque alio modo, corpus movet. Verum quidem eſt, quod & veſicae latera atterantur aeque a calculo, manente tamen integritate membranarum; quae & quandoque in calculoſis incraſſantur; uti antea dictum fuit. Sed veſica pars vivi corporis eſt, cui per nutritionem quotidie redditur illud, quod deteritur: calculus autem corpus mortuum eſt, quod nutriri nequit; hinc niſi nova elementa calculoſa ipſi apponantur, neceſſario debet mole minui ſenſim.

Sed inſigne illud lenimen, quod calculoſi percipiunt ab aquae calcis uſu, uti ipſe in pluribus aegris obſervavi, & modo enarrata teſtantur, ſufficeret, ut adhiberetur illud remedium, licet nullam vim lithontripticam poſſideret. Forte plura talia ſunt, quae levant calculi tormenta quidem, nec tamen calculum diſſolvunt. In Praefatione, quam *Celeberrimus Linnaeus* praefixit orationi de *Telluris habitabilis incremento*, quam habuit occaſione promotionis more majorum peractae in Academia Regia Upſalienſi 12. Aprilis 1743, inter alia mentio fit *Uvae Urſi*, quae arbuti ſpecies eſt, in Suecia vulgaris ſuffrutex. Hujus uſus ab aliquot tunc annis multum invaluerat apud Medicos Monſpelienſes; dabant drachmam mediam foliorum hujus plantae per decem dies, ſuperbibendo juſculum pulli; hac ſpe, ut calculi attererentur. Folia haec maxime adſtringentem vim habent; unde in Suecia primariis plantis coriariis accenſentur. Notum eſt, coria animalium, ut uſibus noſtris variis adaptentur, diutur-

(*f*) Ibid. pag. 209. (*g*) Medic. Eſſays. Vol. V. part. 2. pag. 685.

diuturnam macerationem requirere; per quam ſic emolliuntur, & flacceſcunt, ut fere diffluant, vel ſaltem levi vi lacerentur. Unde coriarii utuntur ſemper adſtringentibus plantis, ut coriis perditam firmitatem reddant. Variae autem in diverſis regionibus ad hunc uſum plantae adhibentur; tales imprimis, quae leviſſimo pretio comparari poſſunt. Et ideo *Uva Urſina*, cum valide adſtringentem vim habeat, & ubique in Suecia obvia ſit, ibi ad coria perficienda adhibetur.

Facile fuit, hujus plantae copiam colligere, cum laete creſcat in Auſtriae & Styriae quibuſdam montibus, pluribus anni menſibus denſa nive ſepulta. Calculoſis datus fuit foliorum hujus plantae pulvis, etiam majori doſi, ſaepius tam inſigni cum levamine, ut aegri ſe omnino a calculo liberos eſſe crediderint, licet, exploratione per catheterem facta, calculus ſuperſtes in veſica manifeſte deprehenderetur; uti patet ex captis experimentis, deſcriptis a *Celeberrimo de Haen* (*h*). Quidam citius, alii ſerius, percipiebant levamen dolorum; quos, ſi admodum ſaevirent, datis opiatis compeſcebat, dum *uva urſina* uterentur aegri. Neque tamen ſolis opiatis malorum levamen tribuendum eſſe, inde patet; quod poſtea illis opus non fuerit, licet calculus ſupereſſet. Urinae autem, quae peſſimum foetorem ſpirabant, & adeo alcalinae erant, ut, ſtatim ac emiſſae erant, cum acidis affuſis efferveſcerent, & *ſyrupi violarum* colorem mutarent in viridem, mutabantur in melius, fiebantque naturali urinae ſimillimae; purulenta, & mucus viſcidus ponderoſus, quae toties cum urina calculoſorum exire ſolent, tandem ceſſabant omnino; ſuperſtite tamen calculo: Nec levamen illud malorum brevis fuit temporis, ſed ſatis ſtabile per plures menſes. Praeterea obſervatum fuit, in quibuſdam, cum non amplius remedio uti vellent, dolorem, & reliquas moleſtias, denuo incepiſſe; quae tamen cito levabantur, repetito *uvae urſinae* uſu. In ulceroſis viarum urinariarum malis inſigniter profuiſſe, ubi nulla calculi ſigna aderant, repetitis experimentis certus ſum, dum ſolo hoc remedio utebar, & ſatis diu quidem, nullis aliis admiſtis, praeter largum uſum decocti radicum althaeae & liquiritiae, ut urinae, loca ulceroſa alluentis perpetuo, acrimonia dilueretur, & obvolveretur.

Unde remedium hoc laudem meretur; licet de ejus vi Lithontriptica nihil certi conſtet.

Liquorem, qui verno tempore, vulnerato cortice, ex *Betula* arbore profluit adeo magna copia, ut, vel ex ramo vulnerato, unica die, prodeant octo aut decem librae, tanquam utiliſſimum ad calculum remedium laudavit *Helmontius* (*i*); imprimis, ſi ex ramis vulneratis prodiret; tunc enim hunc liquorem meraciorem credidit, quam ſi ex cortice trunci diſciſſo exſtillaret; qui penitus aquoſus eſt, ſi prope terram cortex trunci vulneretur. Multum praecipue ſperabat a Betulae liquore ad Lithiaſis praecautionem; uti etiam ad ſolamen tormentorum Lithiaſis. *Eſt ergo liquor ille Betulae medicamen a natura promiſſum, per vulnera ſolicitatum: adeoque eſt urgere naturam, ad proferendum balſamum ſibi naturalem, quem alias nuſquam proferret*. De eodem Betulae liquore teſtatur *Boyleus* (*k*), quod praeclarum inde levamen perceperint plures calculoſi; inter illos unus ex conſanguineis ejus, qui incredibilem remediorum multitudinem tentaverat abſque effectu, ſolo liquoris *Betulae* uſu dolorum levamen obtinuit, quamdiu illo frui poterat: *Boyleus* ideo magnam copiam hujus liquoris colligebat verno tempore, & immutatum ſervabat, oleo olivarum ſuperfuſo, ut omnis aër arceretur, vel impraegnabat vas, cui liquorem infundere volebat, fumo ſulphuris accenſi, ut fermentatio impediretur. Sic obtinebat, ut diutius lenimen malorum perci-

(h) Rat. Medendi part. 2. pag. 192. parte 3. pag. 156.
(i) De Lithiaſi Cap. VIII. pag. 708. 709. §. 24.
(k) De utilit. Philoſoph. Experim. Exercit. IV. §. 17. pag. 179.

percipere poſſet conſanguineus. Sed non videtur iſte liquor habuiſſe vim Lithontripticam; nam poſtquam aeger ille alio morbo periit, diſſecta veſica, inventus fuit calculus aliquot unciarum: nec ulla mentio fit, calculum ab hoc liquore, diu & copioſe aſſumto, arroſum fuiſſe. Credibile videtur, quod augmentum calculi impediant talia remedia; ſaltem illo tempore, dum adhibentur; certum eſt, quod leniant cruciatus, & vitam tolerabiliorem reddant miſeris calculoſis: hoc autem multum eſt. Apud *Helmontium* (*l*), qui, novis nominibus delectatus, calculum vocabat *Duelech*; leguntur talia, quae diſerte docent, quod bina haec in curatione diſtinxerit; calculi nempe incrementum impedire, & calculum jam concretum deſtruere. *Siquidem* deſiderabatur *ejuſmodi remedium, quod impediret venturam ſuccreſcentis Duelech ſobolem, per ipſius lotii praeparationem &c., dumtaxat propellendo calculo, laxandiſque meatibus urinariis, intentae fuere Scholae. Itaque in ſanatione Lithiaſis duplex obvia ſollicitudo eſt. Una nimirum, quae inclinationem tollit, ac metum, recidivae. Altera vero, quae generatum demoliatur Duelech.* Utrumque hoc perficere, facile non eſt. Docet enim Hiſtoria Medica, quoſdam adeo infelices fuiſſe, ut pluribus vicibus debuerint Lithotomiam ſubire, renatis novis in veſica calculis. Calculum autem jam concretum in corpore ſolvere, aut ſic atterere, ut, mole ſenſim minutus, vel in partes diviſus, cum urina exire poſſit, non minoris eſt difficultatis. Unicum hactenus menſtruum novimus, quod calculum humanum ſolvit; ſpiritum nitri nempe. Verum ille adeo acris eſt, ut veſicam citius deſtrueret, quam calculum, ſi injiceretur in illam. Si interne ſumeretur, deberet adeo dilui, ut a ventriculo inteſtiniſque ferri poſſet; at tunc perdit ſuam efficaciam ſolvendi, & antequam ex ventriculo ac inteſtinis ad veſicam venire poſſit, tot humoribus noſtri corporis permiſcetur, ut omnino reddatur iners. Unde de hoc remedio, tanquam Lithontriptico, omnes deſperant.

Narrat *Pechlinus* (*m*), Empiricum Gallum fuiſſe, qui ſpecificum Lithontripticum jactabat apud Batavos. Oſtendebat is ad oculum veſicae calculum, liquore aliquo ſolutum; mox iterum lixivio aliquo, aut oleo tartari, praecipitandum. Si tunc guſtaretur liquor, praecipitatione facta ſupernatans, ſatis lenis videbatur. Sic conabatur oculatis etiam teſtibus fucum facere.

Nolebat autem guſtandum dare liquorem, in quo calculus ſolvebatur, antequam oleum tartari addidiſſet; dicens, ſe religione obſtrictum, ne revelaret. Tandem contigit, ut occultatus hactenus liquor univerſo ſtudioſorum collegio exhiberetur, repertuſque fuit acris & acidus. Unus ex ſtudioſis ſequenti die attulit *ſpiritum nitri dulcem; in quem cum calculum protinus immitterent, vidimus, eum pari facilitate ſolvi; deinde etiam, ex liquoris poris oleo tartari evocatum, fundo praecipitari; cumque etiam color & odor ſpiritus plane non diſſimiles accederent, eum ipſum eſſe judicavimus. Ad quod ſpectaculum, varia obmurmurans, plagiarius cum pudore diſceſſit.* Verum nec *ſpiritus nitri dulcis* a veſica ferri poſſet, niſi multa aqua dilueretur, ſicque iners fieret. Quod pariter fiet, ſi illud remedium interne detur, ob eandem rationem.

Ex illis, quae hactenus dicta ſunt, patet, a ſapone & calce viva, vario modo inter ſe unitis, vel ſeorſim exhibitis, non leve emolumentum aliquoties obſervatum fuiſſe. Verum Sapo copiam ſalis alcalini in ſe habet, addita calce acrioris redditi (*n*); cui jungitur oleum vegetabile, aut animale; ſicque conficitur Sapo (*o*). Salem enim alcali-

(l) De Lithiaſi Cap. VII. §. 6. pag. 694.
(m) Obſervat. Phyſic. Medic. n°. XIV. pag. 31.
(n) Herm. Boerhaave Chem. Tom. II. pag. 60. Proces. XIII.
(o) Ibid. Proces. LXXIII. pag. 257.

alcalinum fixum, igneum, cum calce viva paratum, artifices diluunt in aquae purae, calidae, illa copia, ut lixivium inde paratum ſuſtinere poſſit ovum recens, ne ad fundum cadat. Hoc Lixivium artificibus vocatur *Magiſtra*; ab aliis *Lixivium ſaponis Capitale*: cujus portionem diluunt aqua ita, ut in hoc ſecundo lixivio ovum recens ad fundum ſubmergatur. Cum hoc lixivio debiliori miſcetur aequalis copia olei; coquuntur ſimul leni igne, donec, diſſlata aqua, incipiant coire inter ſe. Hoc facto, additur *Magiſtrae*, reſpectu olei, triplum; & coquuntur ſimul tamdiu, donec maſſa ſpiſſa ſolida fiat; quae Sapo vocatur; qui ſi acrem alcalinum ſaporem habeat, debet adhuc aliquid olei addi; e contra, ſi aliqua nota olei, non bene uniti cum ſale, appareat, paulum adhuc de *Magiſtra* additur; quae coquendo inter ſe ſic uniuntur, ut fiat maſſa ſciſſilis, in aqua perfecte ſolubilis, ad linguam non alcaline acris, in aëre non deliqueſcens.

Ex hac compoſitione Saponis apparet, virtutem calculi ſolvendi praecipue pendere a *Lixivio* illo *Capitali*, quod ſaltem alcalinum calce acriorem redditum, continet; unde claris in arte Viris placuit tentare, qua vi illud lixivium in calculum ageret. Apud *Hartley* (p) recenſentur plura experimenta, quae cum hoc lixivio tentavit *Celeberrimus Hales* in binis calculis, quorum unus ingens erat, ex fuſco pallidus, alter moriformis, nigro fuſcus, & valde durus, quique, ſerra diviſus, ſplendebat inſtar marmoris expoliti. Prioris calculi portionem decoxit in *Lixivio Capitali* per ſemihoram, & integre ſoluta fuit: inter decoquendum autem bullae aëreae copioſae de calculo exibant; quod merito inter certiſſima fatiſcentis calculi ſigna habuit. Imo, ſola digeſtione, portio ejuſdem calculi ſoluta fuit, breviori tempore aut longiori, prout major vel minor calor adhibebatur, imo &, frigida digeſtione, in eodem lixivio ſolvebatur calculus ſpatio trium dierum.

Durioris calculi pars, in eodem lixivio decocta per horam, non quidem ſoluta fuit, ſed *partes externae adeo emollitae fuerunt*, *ut limi rigentis ſpeciem prae ſe ferrent*; *internae vero factae putridae*, *& fragiles*. *Portio autem alia ejuſdem calculi devenit putrida*, *& fragilis*, *digeſtione calida dierum ſeptem in eodem lixivio*. Unde patet, illud remedium ſolviſſe calculum integre, qui moderatam habebat duritiem; duriſſimum reddidiſſe fragilem. Solum autem lixivium ſalis alcalini fixi, licet ejuſdem gravitatis ſpecificae foret cum *Lixivio Capitali*, adeoque aequae ſaturatum, non mutavit eorundem calculorum portionis infuſas.

Ex his experimentis *Hartley* concluſit ſequentia: *Eſt igitur lixivium calcis vivae & ſalis fixi alcalini*, *ſimul maceratorum*, *potentiſſimum ad calculos ſolvendos menſtruum*, *lixivium ſalis alcalini ſolius vincens immenſo intervallo*, *& a ſpiritu nitri unice vincendum*, *quatenus huc uſque innoteſcit*.

Simul recenſentur (q) plura experimenta, quae docent, urinam medicatam reddi ab hoc remedio; ita ut parva quantitas ſufficiat ad impediendum, ne nova calculi elementa apponantur calculo ex urina affluente; ſi lixivii hujus aſſumendi copia augeatur, tunc & urinam calcum minuere, quem alluit. Probatur porro, aquam calcis ſatis valida vi ſolvendi calculum praeditam eſſe; quae tanto potentior eſt, quo calx minus exſtincta, vel minor quantitas aquae affuſa, eſt. Solet autem, ad aquam calcis pro hoc ſcopo parandam, libra calcis vivae ad libras octo aquae ſumi; talis enim facile a corpore humano fertur, & ſatis tuto ad magnam copiam potari poteſt, uti ex ante dictis conſtat.

Illud vero *Lixivium Capitale* magnam ſatis acrimoniam habet; & ex illo inſpiſſato paratur *cauſticum potentiale*, ſive *ruptorium* dictum Chirurgis; quod, appoſitum cuti,

(p) De Lithontript. Ann. Steph. pag. 53. & ſeq.
(q) De Lithontript. Ann. Steph. pag. 56. & ſeq.

cuti, illam deſtruit brevi, & cruſtam gangraenoſam facit in loco, cui applicatur unde patet, hoc, non niſi limitata doſi, & dilutum in molli liquido, dari poſſe.

Credidit Celebris *Hartley* (*r*), exhiberi poſſe ſemiunciam *Lixivii Capitalis* in ſemilibra lactis vaccini, ſine noxa, quater de die. Sed ingenue fatetur, non eſſe de his rebus experimentorum copiam ſufficientem, omneſque hortatur, ut ſtrenue variis tentaminibus incumbant. Tutius videtur, a parca quantitate incipere; cum in initio talis curae augeantur dolores (*s*); ut in ſe ipſo expertus fuit *Jurinus*. Conſului his diebus calculoſo, ut drachmam ſumeret mane, jure carnis vitulinae centuplo dilutam, & ſenſim augeret quantitatem in ſimili proportione: ſcripſit mihi, poſtquam ad duas drachmas adſcenderat, augeri dolores calculoſos, magnamque copiam muci exire cum urina. *Jurinus* (*t*) gradatim aſcendit eo uſque, ut quotidie *Lixivii Capitalis* duodecim drachmas ſumeret; ſed dilutas pariter liquido; quod tamen vix mucilaginoſum erat.

Nec videtur percepiſſe levamen, niſi poſtquam per quatuor menſes hoc lixivio uſus fuerat (*u*). Circa quintum menſem prodierunt calculi; & poſt ſeptem menſium uſum, nondum perfecte curatus erat. Unde *Celeberrimus Wytt* praeferebat uſum aquae calcis; quia citius inde levamen ſentiunt calculoſi. Refert egregius *Macbride* (*w*), quemdam Medicum dediſſe arcanum aliquod remedium, quod continuo aliquot menſium uſu calculum ſolvebat. Singulis diebus aegri curabant deferri juſculum ad Medicum, qui ſuum admiſcebat arcanum; quod poſtea patuit, nil aliud fuiſſe, praeter illud *Lixivium Capitale* dictum.

Acrem, & igneam, virtutem hoc remedium habet; hinc non poteſt aſſumi, niſi multum dilutum fuerit; adeoque credi poteſt, illud, ubi cum urina ad veſicam venerit, jam omnino iners futurum; quod argumentum toties aliorum lithontripticorum jactatis viribus opponi ſolet; & merito quidem. Interim negari non poteſt, ſales alcalinos, per calcem acriores redditos, magnam adhuc habere ſolvendi vim, licet copioſa aqua diluti fuerint. Antea ad §. 1277., ubi de tophis podagricis reſolvendis dicebatur, laudatum fuit remedium ſimile, quod, ex tartaro triplaque copia calcis vivae, ſimul miſtis, & in furno figulino combuſtis, parabatur. Solvebatur in aqua illa maſſa ſalina; & filtro depuratum hoc lixivium inſpiſſabatur in ſalem; qui ſolvebatur dein illa copia aquae, ut ſolutio haec linguae nullam moleſtiam faceret, ſi guſtaretur. Tamen adeo diluta haec ſolutio intra paucos ſaepe dies ſolvebat tophos podagricos. Si jam cogitetur, claros in arte Viros magnam ſtatuiſſe affinitatem inter calculoſa concreta, & calcem, quae ex ruptis tophis Podagricorum prodit, patebit, non omnem ſpem abjiciendam eſſe, ſimilia remedia, licet admodum diluta, in calculum agere poſſe.

Obſervatum fuit, quoſdam fontes medicatos digeſtione ſolviſſe calculos humanos (*x*); ſed contenta horum fontium, uti notum eſt, magna aquae copia diluta ſunt. *Thermae Carolinae*, licet canales, per quos fluunt, & corpora immerſa, incruſtent concremento duro lapideo, tamen calculum humanum, ſi in his aquis maceretur, minuunt inſigniter; hoc calculis renum & veſicae accidiſſe, vidit *Springſfeld* (*y*), non tantum in Thermarum aqua, verum etiam in urina illorum, qui Thermas potabant; cum urina ſani hominis, qui has vel ſimiles aquas non potet, calculum immerſum augeat. In calculis autem veſicae felleae, Thermae Carolinae hunc

(r) Ibid. pag. 72. (s) Medic. Eſſays and obſervat. Tome V. part. 2. pag. 739.
(t) Experiment. Eſſays pag. 235. Maebride.
(u) Medic. Eſſays in loco modo citato. (w) In loco modo citato.
(x) Villers Analyſe des Eaux Miner. de Marimont. 143. & ſuivantes.
(y) De Praerogat. Therm. Carolin. in diſſolvendo Calculo veſicae prae aqua calcis vivae. Lipſiae 1756. in 4o.

hunc effectum non praeſtabant. Ex his patet, non eſſe vanam ſpem illorum, qui credunt, urinam per remedia aſſumta ſic mutari poſſe, ut calculi ſuperficiem, quam alluit, emollire, friabilem reddere, & ſic ſenſim ejus molem minuere poſſit, aut & aſperum calculum ſic laevigare, ut minus noceat.

Hartley (z), experimentis captis, concluſit, aquam meram vim habere ſolvendi calculum: *Si igitur rivus merae aquae pertranſiret renes & veſicam quotidie per ſpatium temporis ſufficiens, omnes omnino calculos ibidem haerentes ſolveret.*

Verum impediri debere voluit urinae ſanae vim incruſtantem, quae, nova appoſitione, molem calculi auget magis, quam aqua praeterlabens deterere poteſt. Hoc obtineri poſſe credidit per uſum remedii lithontriptici, ex calce & ſapone parati. Unde haec, aliaque ſimilia, duplici modo agunt; primo, impediendo, ne calculus incrementum capiat; ſecundo, urinam medicatam reddendo, ut in calculum agere poſſit: per experimenta enim probavit, propriam urinam, dum his remediis utebatur, calculorum immerſorum molem inſigniter minuiſſe. *Staechelinus* (a), qui tanta cum cura examinavit calculos humanos, & aliorum animalium, ex ſuis obſervationibus concluſit, *quod urina, calculum generans, diverſo tempore ſit diverſa, ut modo magis, modo minus, calculum generet; Denique ut aliquando, in diverſis circumſtantiis corporis, poſſit, ex calculum generante, fieri medicamentoſa.* Confirmabatur in hac ſententia, quod Bubulci referebant, boves, diu hyeme ſtabulis incluſos, ſiccoque foeno utentes, reddi calculoſos, & ſanari, dum vere ac aeſtate laetis in paſcuis degunt. Praeterea viderat, in calculo excreto, integro, & exterius intacto, corroſionis ſigna in ſuperficie interiori extimae tunicae, ſive lamellae; quae roſio facta fuiſſe videtur illo tempore, dum urina erat medicamentoſa; cui poſtea nova lamella ſuper increvit, dum urina erat in ſtatu calculum generante.

Celeberrimus Loob (b) alia methodo uſus fuit, ut urinam redderet medicatam, ſic, ut in calculum agere vi ſolvente poſſet. Cum autem calculus tantam copiam aëris fixi in ſe contineat, ſubitam ſolutionem calculi non deſiderabat; licet obtineri poſſet; metuens, ne ab elaſticitate ſubito reddita aëri, qui illa carebat, cita exploſio, & alia damnoſa, contingerent in corpore. Unde maluit, lentius hanc rem perficere; & quidem per talia, quae ſatis amica corpori ſunt; alimenta nempe. Statuebat igitur indagare per experimenta, an inter cibos, potus, & condimenta, quorum communis apud homines uſus eſt, non darentur talia, quae vim ſolvendi calculi haberent, dum extra corpus humanum calculo applicantur. Si talia alimenta detegerentur, experimentis inſtitutis, tunc illa prae reliquis eſſent uſurpanda; & contra, omnia illa vitanda erant, quae calculi molem, aut duritiem, augere obſervantur; uti etiam illa, quae omnino nihil agunt in calculum, cui extra corpus applicantur; non quod haec nocitura forent; ſed quia utiliorum locum occupant, cum ventriculus certam tantum menſuram eſculentorum, & potulentorum, capiat.

Noverat optime Egregius Vir, ingeſta mutari in corpore humano ita, ut ſuam deponant naturam, & illam noſtri corporis induant: nihilominus conſtat, dari talia, quae, dum adhuc in ventriculo haerent, urinam mutant, & quidem ſatis cito. Aſparagi comeſti, terebinthinae pauca grana deglutita, brevi tempore urinae odorem mutant, ut notum eſt: unde non improbabile videtur, alias quoque ciborum dotes, ac potuum, cito ad renes & veſicam pervenire poſſe; licet ſenſibiles urinae qualitates manerent immutatae. Multa cepit experimenta, dum calculos humanos digeſſit cum variis ſuccis, decoctis, aut infuſis, vegetabilium, quae menſis ſolent adhiberi. Inter

(z) De Lithontript. Joann. Stephens, pag. 47.
(a) Epiſt. Euchariſt. ad Hartleyum pag. 21.
(b) De Diſſolvent. Calculos &c. ope Alimentorum pag. 6.

Inter praecipua, quae in calculum egerunt, recenſet, *Succum citri*, *rapas*, *illarum ſuccum*, *& forte decoctum ſuccum mororum*, *fragorum*, *acetum*, *ſuccum baccarum ſambuci*, *pyrorum*, *uvarum*, *mel aqua dilutum*, *aſparagorum ſuccum*, *petroſelinum*, *lac*, *chocolatam*, *apium*, *cucumeres*, *porrorum & ceparum decoctum*, *paſſularum & ficuum decoctum*, *acetoſam*, *acetoſellam*, *decoctum avenae*, *hordei*, *oryzae*, *ſuccum arantiorum*, *lupulum*, *infuſum theae aqua fervida paratum*, *imprimis*, *vinum paſſularum*, *ſambucinum*, *pomaceum* (*c*).

Verum omnia haec lente admodum egerunt in calculum; ita ut non tantum pluribus diebus, ſed & menſibus, opus fuerit, ut calculus ſolveretur, vel redderetur adeo friabilis, ut levi vi comminui poſſet. Unde diu debebit urina, horum aſſumtione copioſa, reddi medicata, ut notabilis effectus inde ſequi poſſit. Celeberrimus *Hales* (*d*) invenit, *Cepas*, in pultem contritas, uti & earundem ſuccum, aqua dilutum, notabili vi agere in calculum; & inde concluſit, ab harum uſu, ſi non calculi deſtructionem, ſaltem hoc ſperari poſſe, ut impediatur ulterius incrementum. Altera ratio, quare tardior debeat eſſe horum remediorum effectus, eſt, quod debeant miſceri urinae, quae calculum alluit. At obſervavit *Hales* (*e*), calculos humanos, maceratione in aqua pura per plures dies, ſolvi, dum ſimul muco albo obducebantur toti; verum dum aquae, cui infundebantur calculi, addebatur tantum quadrageſima pars urinae ſanae, minus longe ſuccedebat ſolutio; licet fimo calenti imponeretur lagena, quae calculos cum aqua, urinae permiſta, continebat; de qua re jam ad §. 1425. dictum fuit.

§. 1429. DElatus in anguſtias pelvis, requirit eadem (1425. ad 1428.), maxime clyſmata, fotus, venae ſectionem.

Dictum fuit antea, pelvim renum, ſatis latum, circa partem inferiorem reddi anguſtiorem, & continuo ductu abire in ureterem: itaque facile apparet, majorem calculum, qui in pelvis cavo haeret concretus, remoram pati debere, dum ad pelvis anguſtiorem partem, quae eſt ureteris principium, pervenit: idem verum erit ſi plures calculi minores iiſdem anguſtiis impacti haeſerint. Si autem in utroque rene hoc contigerit, *interclusa urina*, *diſtentiſque locis*, *paucis diebus ſuperſtites aegri moriuntur* (*f*). Unde patet, omnia eadem hic requiri, quae numeris in textu notatis laudata fuerunt ad expulſionem calculi ex renibus. Clyſmata autem imprimis hic proſunt; quia durae foeces diſtendentes inteſtinum colon, quod renibus proxime adjacet, ſic evacuantur, & cavetur, ne turgens hoc inteſtinum pelvim, ac initium ureteris, premat. Simul etiam colon, poſt evacuatas foeces, ſi impleatur liquore emolliente, oleoſo, calido, fomentum praebet blandum omnibus vicinis. Ob eandem rationem, ſimilia fomenta, aut cataplaſmata, externe lumbis applicantur, ut omnes partes, internae aeque ac externae, facile cedere poſſint, & validi dolores leniantur. Licet enim cauſa mali in pelvi renum haereat, tamen & inteſtina, & aliae partes, afficiuntur. Ideo, uti antea dictum fuit, Colici dolores a Nephriticis malis quandoque difficulter diſtinguuntur. Unde *Aretaeus* (*g*), ubi recenſet mala, quae ſequuntur, dum grandior calculus concavo renis impactus haeſerit, dicit:

 Tormi-

(c) De diſſolvent. Calculos &c. ope Alimentorum pag. 1.—204.
(d) Haemaſtaticks on the animal Calcul. Experim. VII. pag. 215.
(e) Ibid. Exper. VIII. pag. 216.
(f) Aretaei lib. 2. de cauſ. & ſign. morbor. diuturn. cap. 3. pag. 53. (g) Ibidem pag. 53.

Tormina dolores inferunt gravia, perſeverantia: inteſtinum enim ſinuoſum eſt. Quumque exundat urina, & diſtentiones increſcunt, ad mejendum, ut in partus doloribus, proritantur. Flatuoſi ſunt, ſed flatus excerni nequeunt. Simulac calculus per ureterem in veſicam delapſus eſt, *lotium aquoſum uberius effunditur: alvus dejicit: flatus inde exhalant: extentus ſtomachus eſt: ructus eduntur: a prioribus malis quies datur.*

Ex quibus evidenter patet, ventriculum & inteſtina affici, dum calculus pelvis anguſtiis impactus haeret.

Venae ſectio tunc imprimis convenit, ut laxentur, collapſis vaſis, partes diſtentae, caveatur inflammatio hic metuenda, vel curetur, ſi jam adſit.

§. 1430. PEr Ureteres ex rene in veſicam illapſus noſcitur a Nephritide antegreſſa, dolore in via Ureteris ſubſecuto, horum ceſſatione cum ſignis (1423).

Praecipua ſpes eſt, ut calculus, ureteres ingreſſus, per totam horum longitudinem tranſeat, in veſicam uſque, & dein cum urina expellatur. Verum contingit quandoque, in hoc itinere remoram pati calculum, & metus eſt, ne, a praeterlabente urina, & ob impeditam, ſaltem pro parte, viam ſtagnante diutius, mole augeatur calculus, ſicque ulterius tranſire nequeat; unde ſubin totalis obturatio ureteris ſequitur. Talem caſum *Tulpius* (*h*) habet, & plures ſimiles antea memorati ſunt. Ideo omnia tentanda ſunt, ut promoveatur deſcenſus calculi, ureteris cavum ingreſſi. Dixerat *Aretaeus* (*i*), de curatione calculi in renibus agens; *Solvit & nonnunquam calculos inſiſtentes cucurbitula levis; ac optimum fuerit, ſi ſuper inflammationem ſcarifices.* Poſtquam molliſſima fomenta, clyſteres, &c., commendaverat *Galenus* (*k*), perpetuo applicanda, ut omnia flacceſcant; *Immoderata namque emollitio & laxatio virium robur exſolvit, qua demulcetur omnis dolor, perfecteque curatur;* deinde dicit; *Sed cucurbitulae poſt haec quoque juvant, quae ſaepe celeriter adeo calculum transferunt, ut ſubitam levationem advehant, calculo in ampliorem locum translato. Quapropter ſupra a renibus initium faciendum eſt, procedendumque ad inguina per obliquum illum ſitum, quo loco frequenter dolores incedunt. Satius autem eſt, dictis (fomentis) partes prius calefacere, deinde ita cucurbitulas admovere. Quandoquidem interdum magnus inventus lapis vehementer incuneatur, qui, quum vehementia trahitur, nonnunquam periculum quoque doloribus accerſit.* Eandem methodum laudavit *Aëtius* (*l*), ubi nempe, poſt uſum emollientiſſimorum remediorum, dolores aliquantum leniti fuerant, & inflammatio non impediebat. Notum enim eſt, partem corporis, cui cucurbita applicatur, tumere ſtatim, & rubere, ob minutam preſſionem Atmoſphaerae in loco, cui cucurbita adhaeret. Omnia hinc vaſa magis repleta turgent; ita ut & inflammatio ſequatur, ſi cucurbita nimis diu affixa haereat. Unde prudens videtur *Aëtii* monitum, ne hoc tentetur, dum adeſt inflammatio.

Mauricius Cordaeus Rhemus commentaria ſcripſit in librum priorem *Hippocratis Coi de mulieribus;* atque ibi (*m*) narrat, ſe vidiſſe in Germania inferiore Medicum Hiſpanum, *cui valde frequens, ex renum calculo, & gravis quidem, dolor fuit; Quo quoties urgebatur, cucurbitulas admoveri ſecundum ureteris ductum imperabat ipſe ſibi,* ducto

(h) Obſervat. Medic. Lib. 2. obſervat. 45. pag. 171.
(i) De Curat. Morbor. Diuturn. Lib 2. Cap. 3 pag. 130.
(k) De Affect. ren. dignot. & curat. Cap. IV. Charter. Tom. X. pag. 534. 435.
(l) Sermone Undecimo Cap. V. pag. 256.
(m) Comment. V. Cap. V. Iſrael. Spachii. Gynaec. pag. 653.

ductu primum a parte dolori proxima exordio, deinde iiſdem remotis, identidemque deorſum gradatim toties repoſitis, ut tandem longe diuturniorem ferret ipſe ad imum ventrem, in quo veſica jacet, quam ubivis. Hanc methodum ſucceſſiſſe & in ſe ipſo & in aliis, Medicus ille teſtabatur: Addit *Cordaeus*: *Votoque reſpondiſſe alias, id ſane nobis viſum fuit. Cujus & periculum facere ſine periculo cuique licet.* Praeterea *Beverovicius* (n) afferit, ſe tentaſſe ſaepius cucurbitularum applicationem ſecundum totum ureteris ductum, cum magna utilitate.

Hodie, parva antlia pneumatica, per cochleam cucurbitae unita, facillima fit illarum applicatio; quae imprimis hoc commodi habet, ut ad lubitum, & gradatim, aër ex cucurbitae cavo extrahi, dumque auferri debet cucurbita, levata valvula, aër admitti, poſſit; ſicque ſtatim removeri; quod ſaepe magnam difficultatem habebat, dum per calorem rarefacto aëre cucurbitulae applicabantur.

Si calculus, aut major mole, aut figurae aſperioris, per ureterem tranſit, mirum non eſt, ſucceſſive per totam longitudinem ureteris dolorem percipi; ita ut quandoque digito monſtrent locum aegri, ubi calculus haeret. At ſi calculus ex pelvi renis in ureterem venit, tunc plerumque majores turbae fiunt; quod pulchre monuit *Aretaeus* (o); *Si in ureterem lapis inciderit, concuſſio corporis fit, ut a rigore; calculi progreſſus ſentitur, cum violenta contentione.* In textu legitur ξυνῷ ὁμοβιαίῳ; ſed *Petitus* legendum maluit ξὺν τόνῳ βιαίῳ. Videturque ſic mutilum textum ſatis feliciter emendaſſe.

Poſtquam calculus, totam ureteris longitudinem emenſus, in veſicam delabitur, omnes moleſtiae ceſſant, *ita, ut ne per ſomnium quidem dolorem ſenſiſſe videantur* (p). Merito ſubita illa doloris ablatio habetur pro ſigno calculi in veſicam delapſi. Accedit tamen quandoque, ſi diu in uretere haeſerit calculus, quod levem quandam moleſtiam per ureteris decurſum adhuc aliquot diebus ſentiant; verum adeo leve ſolet eſſe hoc malum, ſi comparetur cum illis doloribus, quos antea toleraverant miſeri, ut vix de illo conquerantur.

Aliquando contingit, ut poſt ſigna calculi, ex renibus per ureteres moti, nihil excernatur cum urina; quia calculus manſit in uretere, nec ad veſicam deſcendit. Tunc vel manet ibi, & augetur, vel poſt inflammationem natam ſuppuratio ſequitur, qua novae quandoque viae fiunt, per quas calculus exitum invenit. Si prius fiat, locus, ubi haeret calculus, fit calloſus, &, doloris loco, ponderis ſenſus percipitur; creſcente calculo, ſenſim ureter diſtenditur; & quandoque magnae molis calculi in ureteribus poſt mortem inventi ſunt; uti pluribus obſervationibus, quarum antea mentionem feci, conſtitit. Si ſecundum, ſuppuratione nata, viam inveniet calculus, & prodibit tandem, in loco ſubin ſatis diſſito, dum per tunicam celluloſam, in qua locantur ureteres pone peritonaeum, ſenſim, motu corporis, muſculorumque adjacentium actione, protruditur.

Homini, qui diu validum lumborum dolorem paſſus fuerat, uti & lateris, in inguine tumor naſcebatur, qui poſt longum tempus rumpebatur, & una cum pure, intra paucos dies, calculorum acervus prodibat, variae magnitudinis, ita ut maximus articulum pollicis, minimus piſum aequaret. Secundum longitudinem ſibi invicem appoſitos fuiſſe, inde patebat, quod primus cavum acetabulum quaſi haberet, cui perfecte, articulationis inſtar, reſpondebat eminens tuberculum ſecundi; qui in altero ſui extremo cavum habebat excipiens ſimilem eminentiam tertii; & ſic porro, ad ultimum & minimum calculum uſque, res ſe habebat. Unde videtur admodum probabile, calculos hos in uretere haeſiſſe, nec in veſicam potuiſſe delabi; po-

(n) Steenſtuck Cap. XI. pag. 168. (o) De cauſ. & ſign. morb. diuturn. Lib. II. Cap. 3. pag 55.
(p) Idem de Curat. Morb. Acut. Lib. II. Cap. 8. pag. 110.

ſtea, ſuppuratione nata, viam inveniſſe, per quam prodirent. Senſim tamen aeger ex tam gravi morbo convaluit (*q*). In alio homine, qui ſigna habebat calculi ſiniſtrum renem occupantis, oriebatur dolor ab inguine ad genu uſque, integro anno moleſtus; tandem ſequebatur tumor in parte interna femoris, ad diſtantiam quatuor digitorum tranſverſorum ab articulo genu; tumor ille augebatur ſenſim, ut binos pugnos aequaret; in medio tumoris apice aderat macula rubra, aſſem aequans magnitudine. Pertuſo tumore, exibat magna copia aquae albeſcentis, una cum pure; & haec peſſimum putridae urinae foetorem ſpirabant; ſimul ſpecillo tangebatur corpus durum, ſatis magnum & glabrum: dilatato ulceris orificio, educebatur calculus magnus, durus, glaber. Primis poſt eductum calculum diebus, foetor puris augebatur, poſtea ſenſim decreſcens. Aeger ille integre convaluit (*r*). Plures alii caſus in Hiſtoria Medica habentur, qui docent, calculos, ureteribus impactos, per ſuppurationem exiviſſe (*s*). Vidi in Pharmacopoeo, qui ſaepius, poſt dolores nephriticos moleſtiſſimos, calculos excreverat, contigiſſe novum paroxyſmum, nec tamen exiviſſe calculum. Dolor quidem minuebatur ſenſim; ſed diu tamen ejus veſtigium manebat in media circiter longitudine ureteris ſiniſtri. Cum metueret, ne calculus, in veſica haerens, augeretur mole, multa tentabat, ut illum expelleret. Poſt aliquot menſes, in laterali abdominis parte, ad quatuor digitorum diſtantiam ab umbilico, tuberculum dolens apparuit, quo ſuppurato, & rupto, exiit calculus parvus, ſed aſper, ſimilis omnino illis, quos ante excreverat cum urina.

Notandum autem videtur, quod, poſt ſigna hic enumerata, ſi dolor ſubito ceſſet, merito credatur, calculum jam per ureterem propulſum eſſe, & in veſica haerere; verum non ſtatim ſequantur ſigna, §. 1423. enumerata, quae calculum veſicae adeſſe docent: haec enim tantum ſe manifeſtant, poſtquam talis calculus mole auctus fuerit.

§. 1431. TUm requirit citiſſimam hinc expulſionem, ne creſcens pejor fiat.

Antea ad §. 1414. pluribus demonſtratum fuit, corpus quodcumque, plane inſolubile, ſi haeſerit alicubi, poſſe dare baſin, cui calculus accreſcet; omnium autem maxime hoc metuendum eſſe in illis locis, quae urina alluuntur, vel in quibus urina collecta manet diutius, ut in veſica. Simul ibi probatum fuit, calculo jam facto omnium facillime adhaerere elementa calculi, quae in urina, etiam ſaniſſima, adſunt ſemper. Unde toties contingit, in medio majoris calculi, nuclei inſtar, haerere calculum parvum renalem, qui baſin dedit majori calculo ſenſim circum accreto.

Hinc patet ratio, quare ſtatim tentanda ſit calculi expulſio, poſtquam ſigna docuerint, delapſum per ureteres in veſica hærere: tanto enim difficilius educi poterit poſtea, quo diutius ibi haeſerit.

Saepe contingit, aegros, ſubito illo levamine laetos, Medicis immorigeros reddi, dum credunt, ſe nihil amplius metuendum habere. Severe monendi ſunt tales de omnibus ſecuturis malis, ſi negligant ſubitam calculi expulſionem; Medicumque oportet in tali caſu aeque certum eſſe, ac Lithotomum, quod nihil calculoſi amplius in

(q) Denys over den Steen der Nieren-Blaaze &c. Cap. I. pag. 22. &c.
(r) Ibid. pag. 27. & ſeq.
(s) Stalpart. vander Wiel obſervat. &c. Tom I. pag. 376. & ſeq.

in veſica ſuperſit. Plures enim calculi quandoque ſimul ex renibus in veſicam deſcendunt, qui omnes expelli debent. Novimus autem, poſt unum calculum expulſum adhuc alios ſupereſſe, ſi, poſt repetitum paroxyſmum nephriticum, unici tantum calculi excretio facta fuerit. Praeterea, cum tales calculi minoris ſint molis, ſaepius verſus collum veſicae delabi ſolent, illud irritant, ſtrangúriam faciunt, imo quandoque Iſchuriam, donec loco moveantur.

Quomodo autem juvari poſſit calculi per urethram ex veſica tranſitus, dicetur ſequenti paragrapho.

§. 1432. ID fit iisdem fere mediis (1425. ad 1428.), ſed topice applicatis: balneo oleoſo, clyſmate ſimili, injectione olei in veſicae vias, affrictu hujus.

Omnia, quae numeris in textu citatis laudata fuerunt, ad vias lubricandas, laxas reddendas, & meabiles, urinaeque mollis copiam augendam, hic pariter locum habent. Diuretica ſtimulantia vix locum hic inveniunt; ſed potus aquoſus mollis optimum diureticum dat. Motus corporis tuto adhiberi poterit, dum parvus calculus in cavo veſicae abſque noxa rotari poteſt; nullam enim moleſtiam faciet, niſi dum orificium veſicae ingreditur; quod in hoc caſu optandum erit. Perinaeo hinc balnea, & fomenta, applicantur; oleis, mollibuſque unguentis, illinitur; clyſma oleoſum, ſed parca copia ſimul, injicitur frequentius, ut nempe diutius manere poſſit in inteſtino recto, ſicque vicinum veſicae collum laxare; proderit & parum olei per ſiphonem in urethram immittere, antequam urina excernetur; leniter autem immittitur tantum; quia non opus eſt, ut ad veſicam perveniat, ſed tantum, ut totam urethrae ſuperficiem inungat, & reddat lubricam.

Notum eſt, ſi quis urinam diu retinuerit, quod tunc prodeat cum impetu, & craſſiori longe filo proſiliat; unde patet, veſicae orificium ſubito & multum dilatari, ſicque patentiorem reddi viam calculo exituro.

Notandum enim eſt, quod calculus ex veſica expellatur fere ſemper primo exeuntis urinae impetu, non circa mictionis finem: veritatem hujus rei, & ex aegrorum narrationibus didici, & bis coram videre contingit. Dederam copiam decocti *radicis althaeae* cum *glycirrhiza*, ut mollis & lenis reddita urina facilius retineri poſſet; oleum injeceram urethrae; ſuaſi aegro, ut alacriter per conclave decurreret; &, dum vix amplius urinam continere poterat, praeſto erat magna pelvis, in quam liberrime, & cum magno impetu, urinam demittebat; cum primo erumpentis urinae impetu laetus audivi ſonitum calculi in pelvis fundum impingentis: nec adeo parvus erat calculus, cum ceraſi nucleum aequaret; aliquando oblongiorem tamen figuram habebat. *Aëtius* (*t*) ſimile artificium adhibuit, dum calculus ex veſica quidem exiverat, ſed in media urethra haerebat: dicit enim; *Decoctum quoddam ex praedictis urinam ducentibus plurimum exhibendum eſt, jubenduſque aeger, ut multam urinam congreget, eamque poſtea emingat, ac diligentius expellat: ita enim detractus lapis celeriter excidere conſuevit.*

An certus corporis ſitus favet excludendis calculis veſicae per urethram? *Celeberrimus de la Hire* (*u*) narrat, hominem, vehementi dolore Nephritico correptum, dum ſedens inclinaret corpus antrorſum, ut in terra ſcriberet, oblectamenti cauſa, in hoc ſitu corporis excreviſſe calculum, qui olivae magnitudinem aequabat. Hoc exem-

(*t*) Sermone undecimo Cap. V. pag. 257.

(*u*) Academ. Royal. des Scienc. l'an 1701. Hiſt. pag. 65.

exemplo alter, eodem morbo laborans, idem tentavit; & quidem ſimili ſucceſſu. Notavit Egregius *Mery*, in hoc corporis ſitu veſicae parietes quam maxime ad ſe mutuo accedere; unde, minuto veſicae cavo, urina cum impetu magno proſilit, ſecumque educit calculum, cujus craſſities aequabat cavum urethrae, ſed parum dilatatae.

§. 1433. TUm ſuccurrendum omnibus ſymptomatibus, prout hunc illumve morbum imitantur.

Verum quidem eſt, ablata cauſa mali, calculo nempe, morbum tolli: ſed hoc ſaepe difficile eſt, imo quandoque impoſſibile: ſubinde autem calculus, antequam educi poſſit, veſicam laeſit, collum veſicae excoriavit &c.: unde inflammationes, ſuppurationes, ſequi poſſunt, & alia plura, quae peculiarem curationem requirunt; uti facile patet.

§. 1434. SI in urethram immobilis impactus, injectio, fotus, ſuctus, auriſcalpium ſpecillum, preſſio lenis, vel & inciſio, applicanda requiruntur, aut punctura perinaei.

Quamvis ſaepius calculi, ex veſica in urethram pulſi, emingantur, tamen quandoque, mole majores ſi fuerint, vel aſperis eminentiis donati, magnam moleſtiam parant in tranſitu, vel omnino haerent immobiles, non ſine iſchuriae metu, niſi a loco, quem occupant, dimoveri poſſint. Unde merito dixit *Aretaeus* (w), poſtquam de calculis renum in veſicam delapſis egit: *Secunda porro calamitas eſt, quum per colem calculus tranſmittitur: nam ſi amplior ſit, quam urethra capere poſſit, in eo multum temporis haeret, atque veſica multitudine urinae completur, tumque ejus majore cum dolore ſuppreſſio fit*. Nullam mentionem fecit ſexus foeminei, quoad has moleſtias; quia in illo urethra brevior longe, & rectior, eſt; hinc calculus facilius exit, &, ſi haereret immobilis in urethra, poſſet in veſicam retroprimi, ut via fieret urinae; quod in maribus multo difficilius, cum urethra ſit longior, & incurvo ductu decurrat. In tota ergo urethrae longitudine calculus haerere poteſt, a collo veſicae, uſque ad extremum ejus in glande orificium. Adoleſcens octodecim annorum, ab ipſis fere incunabulis tumorem habuit durum circa penis radicem; qui, ſenſim creſcens, tandem omnimodam urethrae obſtructionem produxit; urina cum dolore & moleſtia prodeunte per foramen ſinuoſum, in ipſa calculi ſubſtantia excavatum: poſtea, ruptis ſubtus ad radicem penis integumentis, nova urinae via facta eſt, quae deinde, partim per penem, partim per apertum ulcus, prodiit. Dexterrimus Chirurgus, *facta ſubtus in pene circa radicem oblonga inciſione, ſcrotum quoque ex parte attingente, calculum oblongum, ſinuoſe pervium, ovi columbini magnitudinem, pollicisque craſſitiem, longe ſuperantem, & unciae mediae pondus aequantem, calloſaque membrana undique cinctum, feliciter extraxit*, (x). Scripſerat hunc caſum *Segerus* ad *Bartholinum*; qui poſtea in Epiſtola reſponſoria (y), plures obſervationes collegit, quae docent, in toto decurſu urethrae calculos aliquando inventos fuiſſe, qui cavum ejus obturabant.

Circa

(w) De cauſ. & ſign. morbor. diuturnor. Lib. II. Cap. III. pag. 53.
(x) Thom. Barthol. Epiſt. Medicin. Centur. IV. Epiſt. V. pag. 21. 22.
(y) Ibid. Epiſt. VI. pag. 25.

Circa finem urethrae, in ipſa glande penis, quandoque calculi, totam ejus longitudinem jam emenſi, haerent pertinaciter. Cavum enim urethrae circa glandem largius fit; ſed dein latera ejus quaſi complanantur ad ſe mutuo, & formant orificium urethrae oblongum, rimae inſtar, multoque minus, quam erat urethrae cavum. Vidi, in puero ſeptem annorum, calculum, qui uno ſuo extremo jam prominebat extra orificium urethrae, ita ut forcipe prehendi potuerit quidem, ſed non protrahi, abſque laceratione partium; hinc ſuaſi Chirurgo, ut levi vulnuſculo viam pararet; quo facto, prodiit calculus, durus ſatis, & punctis nigris, durioribus adhuc, variegatus. Brevi autem hoc vulnuſculum coaluit.

Contigit etiam, ubi nimis anguſtum erat praeputium, ut urina guttatim tantum prodiret; unde remora fiebat inter glandem & praeputium; ſicque occaſio dabatur, ut calculoſae concretiones ibi naſcerentur, vel minores calculi, aut & ſabulum nephriticum, quae ex urethra prodierant, ob praeputii anguſtiam retenta, ſenſim mole augerentur. Vidit hoc *Clariſſimus Littre* (z), in puero trienni, in quo orificium praeputii adeo anguſtum erat, ut vix admitteret tenuis admodum ſtyli apicem. Cum jam gangraena immineret, & validiſſimis nixibus miſer puellus vix guttatim urinam exprimere poſſet, fiſſum fuit a latere praeputium, & poſtea abſciſſa pars, quae ſuper glandem prominebat; cum pauca urina prodiit incredibilis copia calculorum, variae magnitudinis; minimi caput aciculae, maximi piſum, aequabant, griſei coloris, glabri, qui levi vi dividebantur in minores maſſulas, fere rotundas. Credibile videtur, hos calculos, ex urina in praeputio retenta, concretos fuiſſe; cum poſtea nullos calculos eminxerit puer. Vulnus factum trium ſeptimanarum ſpatio integre ſanabatur. Operae pretium erit, conſiderare illa auxilia, quae tentata fuerunt, ut calculi, in urethram impacti, educerentur; in viris nempe; nam poſtea, §. 1438, dicetur de illis, quae tentari ſolent in ſexu muliebri.

Injectio, Fotus. Irritata urethra, praecipue ab aſperiori calculo, contrahitur, ſicque via anguſtatur magis; ſimili modo, ac antea de ureteribus ſic affectis, dum calculi renales tranſeunt, dictum fuit: Unde injectiones, ex emollientiſſimis remediis paratae, fomenta & cataplaſmata ſimilia, laudantur. Aqua, cum oleo diu conquaſſata, ſi tepida injiciatur, maxime emollit, & lubricat. His factis, digito leviter premitur urethra, retro locum, ubi calculus haeret, hac ſpe, ut ſenſim promoveri calculus poſſit per cavum urethrae, ſic lubricum redditum.

Suctus. Hunc laudavit *Tulpius* (a), tanquam tutiſſimam methodum. Sed per ſuctum trahitur aër ex cavo urethrae; quae ergo a preſſione atmoſphaerae incumbentis complanabitur; ſicque via reddetur anguſtior potius. Si calculus tam perfecte obturaret urethram, ut nequidem aër tranſire poſſet, tunc, per ſuctum educto aëre, qui inter calculum & urethrae orificium haeret, aër, qui inter calculum & veſicam haeret, ſubito expanſus, calculum promovere poſſet forte, & ſuperare collapſa latera urethrae ante calculum. Sed rarius calculus tam exacte adaptatur urethrae cavo, ut nullus aër tranſire poſſit. Si autem omnis aër ex tota longitudine urethrae ſuctu educeretur, atmoſphaerae incumbentis pondus comprimeret totum cavum urethrae; ſicque via exituro calculo redderetur anguſtior. Aegyptii tentabant, inflando colem, dilatare urethram; & hoc videtur uſum habere poſſe, dum lapis in urethra haeret; viditque *Proſper Alpinus* (b), ſic educi calculos plures minores, & unum, qui nucleum olivae, alterum, qui magnam olivam, aequabat magnitudine. Verum non tantum hoc, ſed & calculos veſicae per dilatatam flatu urethram tentabant

(z) Academ. des. ſcienc. l'an. 1706. pag. 30.
(a) Obſervat. Medic. Lib. III. Cap. VIII. pag. 195.
(b) De Medic. Aegypt. Lib. III. Cap. XIV. pag. 124. &c.

bant educere: ubi enim hanc multum ampliatam ſentiebant, digito in anum immiſſo, tentabant calculum veſicae protrudere in urethram dilatatam; qui, dum jam praeputio appropinquabat, cannulam a virgae canali fortiter, & cum impetu, amovebant; ſicque ſaepe ſequebatur calculus. Alter utebatur cannulis diverſae magnitudinis, a tenuioribus incipiendo, & inflando dilatabat non tantum urethram, ſed & veſicam ipſam: dum craſſiſſimam adhibebat, digito in anum immiſſo, calculum conabatur dirigere ſic, ut intraret in cannulae cavum: tunc, ore appoſito cannulae extremo, ſuctione conabatur educere calculum; *qui, ſi nimis craſſus eſſet, ſaepe rumpebatur, ſicque in fruſta attrahebatur. Veluti contigit ſupra dicto viro Cophto, cui fruſtum & reliquum lapidis admodum craſſum, & durum, intus remanſit, non eductum.* Ultimam hanc methodum, quae a priori diverſa eſt, *Proſpero Alpino* literis ſignificavit *Octavius Roveretus*, Medicus doctiſſimus, & qui, poſt diſceſſum *Alpini*, nationi Venetae in Aegypto multa cum laude medicinam fecit.

Videtur haec methodus in promovendo exitu calculi, in urethra haerentis, uſum habere poſſe, ſi prius injecto oleo cavum urethrae lubricum reddatur, &, digito pone calculum appreſſo, impediatur, ne inflatus aër ad veſicam venire poſſit. Tunc enim, leviter movendo digitum, qui pone calculum urethram comprimit, promoveri poterit ſenſim calculus per urethram dilatatam, & lubricam. Pro calculis veſicae ſic educendis minor ſpes videtur; cum plerumque ſint majoris molis, &, digito in anum immiſſo, non ſit adeo facile, calculum dirigere in collum veſicae; imprimis in adultis; uti poſtea dicetur, ubi de variis calculum ſecandi modis agendum erit.

Si immobilis haereat, nec ullo modo educi queat, calculus, tentandum eſt, an cathetere repelli in veſicam, & ſic urina prodire, poſſit, *Aretaei* conſilio (c). Monet autem, hoc tentari non debere, ſi inflammatio adſit: tunc enim *neque meatus inſtrumentum admittit, & cathetere vulnerantur.* In verſione καθέτηρ, & καθετήριον, vocatur ſpecillum oricularium, quod videtur a cathetere diverſum eſſe. *Celſus* (*d*) enim, poſtquam aeneas fiſtulas, quae erant catheteres, deſcripſit, quas varias jubet eſſe, pro aetate & ſexu diverſis, paulo poſt dicit; *Nonnunquam etiam prolapſus in ipſam fiſtulam calculus, qui ſubinde ea extenuatur, non longe ab exitu inhaereſcit. Eum, ſi fieri poteſt, oportet evellere, vel oriculario ſpecillo, vel eo ferramento, quo in ſectione calculus protrahitur.* In verſione autem *Aëtii* (*e*) legitur, quod *Philagrius*, dum calculus in extremo orificio haereret, nec volſella illum arripere poſſet, ſenſim, & quiete, illum agitaverit perquam tenui *auriculario* ſpecillo; quod videtur ſimile fuiſſe inſtrumento, quo ſolemus uti ad aures a cerumine depurandas; quod in uno extremo cavum eſt; quo immiſſo ad latus calculi, lenis talis agitatio fieri poteſt, ut tentetur, an ſitum mutare calculi hoc artificio quis poſſit.

Celeberrimus *Hales* (*f*), cui tam multa debet ars Medica, propoſuit ſequentem modum ad educendos calculos in urethra haerentes. Forcipem, cujus extrema per laminam elaſticam a ſe mutuo recedunt, curavit parari; talem, qui nimia vi non ageret, ſed moderate tantum dilataret urethram. Hunc forcipem immittebat tubo argenteo, ita ut extrema forcipis non poſſent a ſe mutuo recedere. Tubum hunc, forcipem in ſe continentem, protrudebat in urethram ad calculum uſque; quem ubi tangebat, retrahebat cannulam, ut elater libere a ſe mutuo removere poſſet forcipis extrema; quae parum incurvabantur ad ſe invicem: hoc modo dilatabatur urethra; tunc debebat forceps parum ulterius protrudi, ut calculus inter forficis extrema dehiſcentia delabi poſſet. Hoc facto, denuo protrudebatur cannula, ut converge-

(c) Aretaeus de curat. Morbor. Acut. Lib. II. Cap. IX. pag. 110. 111.
(d) Lib. VII. Cap. XXVI. pag. 474. (e) Sermon. Undecim. Cap. V. pag. 257.
(f) Haemaſtatics, on the animal Calcul. in fine. pag. 252.

vergerent forcipis extrema, ſicque calculum interceptum firmiter prehenderent, qui tunc educi poterat.

Miſſum fuit illud inſtrumentum ad celebrem Chirurgum *Ranby*, ut tentaret ejus uſum; qui teſtatus fuit, repetitis experimentis conſtitiſſe, quod hac methodo calculi cito & facile ex urethra educerentur. Unde factum eſt, ut plures alii Chirurgi hujus inſtrumenti uſum adoptaverint. Simul judicavit *Ranby*, hoc inſtrumentum adhiberi poſſe magno cum fructu, ubi urethra, in quadam parte nimis conſtricta, dilatari debet: ad hunc effectum autem deberet forceps per aliquod tempus, ſingulis diebus, in urethra relinqui.

Dum calculi haerent in illa urethrae parte, quae inter glandem & curvaturam circa oſſa pubis interjacet, ſatis certus videtur uſus hujus inſtrumenti. Verum, ſi calculus haereret ultra hanc urethrae curvaturam, difficilior foret ejus uſus. Sed poſſet curvari hoc inſtrumentum, catheteris inſtar; quod facile fiet, ſi ex argento conficiatur.

Si, omnibus his tentatis incaſſum, calculus urethram obturet, ſola ſectio ſupereſt, ut inde eximi poſſit. Tunc in ipſo loco, ubi calculus haeret, urethra ſecari debet. Hanc ſectionem *Aretaeus*, & *Aëtius*, commendaverunt, deſcripſit *Celſus* (g); qui tamen videtur illam tantum laudare, ubi calculus *non longe ab exitu inhaereſcit*. Sic autem habet: *Cutis extrema quam plurimum attrahenda, &, condita glande, lino vincienda, eſt: deinde a latere recta plaga coles incidendus, & calculus eximendus, eſt: tum cutis remittenda. Sic enim fit, ut inciſum colem integra pars cutis contegat, & urina naturaliter profluat.* Ubi notandum, quod laxae cutis, quae colem tegit, locum mutaverit, illam elongando, ne vulnus cutis directe reſponderet urethrae vulneri. Peritus Lithotomus (*h*) ſolebat ſic cutim colis circumvertere, ut ſuperior pars, verſus inferiora ducta, ſupra calculum haereret, & tunc ſectionem inſtituebat: quo facto, remiſſaque cute, vulnuſculum haerebat in penis dorſo, quod parvo tegebatur emplaſtro. Et licet aeger, ſtatim poſt eductionem calculi, per urbem obambularet, tamen intra ſex dies, abſque ullo alio remedio adhibito, integre reſtitutus fuit. Cavebat tantum, ne arteriam inſignem laederet, quae urethrae vicina decurrit. Si autem contigiſſet, calculum in loco, ubi haeret, tumorem & inflammationem feciſſe, tunc in illo loco nunquam inſtituebat ſectionem; quia cutim tunc non poterat circumvertere: conabatur autem, calculum retrotrudere; ut ſectio poſſet fieri in loco inflammato: caeteroquin longe tardius curatio procedit. Notat ſimul, quod in hoc caſu ſectionem inſtituerit omni loco, ubi calculus haerebat, etiam in Perinaeo. Si autem in ipſo urethrae principio calculus haereret, tunc a ſectione abſtinebat, donec ulterius progrederetur; vel, ſi omnem exitum urinae impediret, cathetere immiſſo calculum retrudebat in veſicae cavum, hac ſpe, ut poſtea, de novo in collum veſicae delapſus, longius in urethram propelleretur: talem caſum recenſet (*i*) calculi retropulſi, qui poſt aliquot dies projectus fuit ad extremum urethrae orificium uſque, ita ut forcipe prehendi, & eximi, potuerit. Similes autem caſus frequenter ſe vidiſſe affirmat.

At ubi calculus in extremo fine urethrae haerebat, nec extrahi poterat, tunc glandem ipſam penis ſupra calculum diſcidit, &, educto calculo, feliciter ſanavit: tales caſus frequenter ſibi occurriſſe affirmat: a parte inferiori penis, in tali caſu, ſectionem facere diſſuadet; quia ſaepe magna haemorrhagia ſequitur, & curatio difficilius procedit; imprimis in juvenibus, ob frequentem arrectionem. Cum enim glans penis ſit continuatio corporis ſpongioſi ipſius urethrae, illa non tenditur, niſi

(g) Lib. VII. Cap. XXVI. pag. 474. (h) Jacobus Denys over den Steen &c. Cap. XII. pag. 198.
(i) Ibid. pag. 191.

paulo ante ſeminis ejaculationem: unde poteſt penis erigi, turgentibus ejus corporibus cavernoſis, licet nondum turgeat corpus cavernoſum, quod urethram ambit. In infantibus, & pueris junioribus, ab hac penis erectione metuendum non eſſe, notum eſt.

Obſervatum fuit, calculum urethram perforaſſe, & in ipſa glande, imo & in corporibus cavernoſis penis, ſedem ſuam habuiſſe: ex quo loco non niſi ſectione educi poterit (*k*); & tunc, cathetere introducto, calculus tangi nequit. Notandum etiam, ſi glans diſcindatur, in curatione cavendum eſſe, ne glans praeputio adcreſcat; quod imprimis metuendum eſt, ſi praeputium ſimul findi debuerit; quales caſus quandoque contigerunt; omnium maxime, ſi praeputii interna ſuperficies, ab acriori urina, vel alia quacumque cauſa, fuerit excoriata.

Notum eſt ex Anatomicis (*l*), penem conſtare duobus corporibus cavernoſis, quae maximam ejus molem conſtituunt; haec ſunt fere Cylindrica; & ob hanc figuram, dum ſibi mutuo accumbunt, relinquunt ſulcum in parte ſuperiori, & in parte inferiori, penis: inferiorem ſulcum, qui ſuperiore paulo major eſt, occupat urethra; quae utrique corpori cavernoſo penis fortiter adhaeret ſecundum totam longitudinem ſulci, in quo locatur. Corpora ſpongioſa penis, dum ſibi mutuo accumbunt, formant ſepimentum, ex unione fibrarum tranſverſarum unius cum fibris tranſverſis alterius: fibrae tamen, quae hoc ſepimentum conſtituunt, per intervalla a ſe mutuo diſtant, ſicque hiatus relinquunt, per quos communicatio manet inter utrumque corpus cavernoſum penis; ſi enim flatus impellatur in unum corpus cavernoſum, turget & alterum. Huic autem ſepimento, quo junguntur inter ſe corpora cavernoſa, firmiter nectitur urethra. Patet ergo, quod urethra non decurrat per mediam ipſius penis ſubſtantiam, ſed ſecundum inferiorem ejus partem. Unde, ſi calculus in hac urethrae longitudine haeret, digito percurrendo penis partem inferiorem, facile tangi poterit, niſi valida adfuerit inflammatio, quae magnum tumorem facit. In tabulis *Ruyſchianis* (*m*) pulchre ſitus urethrae in pene, & ſtructura corporum cavernoſorum, exhibentur.

Aut punctura Perinaei. Si nempe totalis Iſchuria adeſt, dum calculus immobilis, in urethra haerens, omnem viam urinae exiturae praecludit, neque retropelli, aut per ſectionem tolli, poteſt. Talis caſus imprimis obtinet, ubi, ab irritatione ſcabri aut anguloſi calculi, applicatione catheteris per imperitam manum facta, vel alia quacumque cauſa, inflammatio valida in urethra facta eſt, & licet optima remedia applicentur, cito non ſubſidet tumor. Niſi enim tunc urinae exitus parari poſſit, poſt intolerabiles anxietates, & deliria, convulſiones ſequuntur, ac mors ipſa. Tunc nil ſupereſt, niſi ut fiat punctura Perinaei illo loco, ubi ſectio calculi fieri ſolet, in methodo laterali, de qua poſtea ad §. 1436. dicetur. *Celeberrimus Ravius* (*n*) hanc operationem perficiebat eodem inſtrumento, quo uti ſolebat, ut aquam in hydrocele ex ſcroto educeret; ſed craſſiore, & longiore; de quo antea in capitulo de Hydrope dictum fuit. Quando credebat, ſe in cavum veſicae perveniſſe, retrahebat ſtylum, ſicque ſequebatur urinae effluxus. Cum autem in tali caſu urina copioſa impleat totam veſicam, nullum periculum eſt, licet ſtylus parum profundius penetret. Verum in aliis Iſchuriae ſpeciebus, majori cautela opus: niſi enim veſica diſtenta ſit, longiori, profundiuſque adacto, tali inſtrumento poſſet & oppoſitum veſicae latus perforari, atque aliae partes laedi. Si digitus ano immittatur, poterit facile diſtingui, an veſica turgeat a retenta urina.

Cum

(k) Ibid. 190. 194. (l) Winſlow Expoſit. Anatom. traitè du bas ventre n°.523. &c. pag. 563.
(m) Obſervat. Anatom. Chirurgic. obſerv. 100 pag. 99.
(n) Jacobus Denys over den Steen &c. Cap. II. pag. 185.

Cum autem urinae effluxus certiſſimum ſignum det, inſtrumentum in cavum veſicae perveniſſe, hinc mutavit illud *Denys* (*o*) ſequenti modo. In acu triquetra, quae Paracenteſi inſtituendae adhibetur, cuſpis extra cannulam prominens pyramidalis figurae eſt, reliqua ejus pars, quae cannula occultatur, cylindrica: hanc figuram cylindricam ſervavit tantum per duas circiter lineas geometricas, ut cannula firmiter haerere poſſet ſtylo, ne vacillaret: reliqua ſtyli longitudo pyramidalem figuram habebat; ſicque inter tria plana pyramidis & cylindrica cannulae latera manebant tria loca vacua, per quae urina libere tranſire poſſet. Si enim cylindrica ſit tota pars acus, quae in cavo cannulae haeret, totum cavum cannulae impletur omnino. Tria autem foraminula fecit in cannula, circa illum locum, ubi ſtylus, antea cylindricus, incipit fieri Pyramidalis. Dum ergo hoc inſtrumentum perforat veſicam, ſimul ac pervenit in veſicae cavum cannula, ad trium tantum linearum, quae quartam pollicis faciunt longitudinem, urina ingredietur haec foraminula, &, cum cannula cava non repleatur ſolido cylindro, ſed pyramide, urina, per cannulae extremum effluens, certum ſignum dabit Chirurgo, inſtrumentum penetraſſe uſque in veſicae cavum; quod ſufficit. Tunc educitur ſtylus, & per cannulam apertam evacuatur integre veſica: cannula haec in veſica manere debet, ut urina libere exire poſſit; unde idonea ligatura firmanda eſt; quod commode fieri poterit; uti patet in figura (*p*). Cum autem moleſtum eſſet perpetuum urinae ſtillicidium, poterit obturaculum imponi cannulae orificio; quo per intervalla remoto, urina, veſica contenta, pro lubitu poterit evacuari.

Sic periculum mortis, ab Iſchuria metuendae, removetur, & tempus datur, ut inflammatio, eductionem calculi hactenus impediens, curari idoneis remediis poſſit. Ubi autem, obſtaculo remoto, urina libere per urethram exit, educitur cannula, & vulnuſculum curatur; quod ſatis cito, & facile, ſuccedere ſolet.

Quomodo autem in foemineo ſexu urethra dilatari poſſit, ut via fiat calculo ibi haerenti, poſtea ad §. 1438. dicetur.

§. 1435. SI major, quam excerni qui queat, lithotomia educendus.

Ubi calculus tantae molis eſt, ut, tentatis omnibus ante dictis, ipſi exitus conciliari non poſſit, tunc vel ſuo fato relinquendus eſt aeger, vel ſectione facta eximendus eſt calculus. Verum quidem eſt, quandoque calculum ſatis magnum, abſque ſectione ex veſica prodiiſſe. Sic legitur (*q*) de ſene ſeptuagenario, diu calculi veſicae moleſtias paſſo, cui, nullo praecedente abſceſſu, perinaeum apertum eſt, & ex hac apertura ſtillare cepit urina (erant autem hujus fiſſurae margines coloris albicantis, & ſcabri). Hiatus ille ſenſim magis dilatabatur. Dum quodam die totis viribus urinam emittere contenderet ſenex ille, calculus figurae falcatae prodiit ex apertura Perinaei; pondus erat duarum unciarum cum dimidia. Nihil puris inde promanavit, ſed materia tantum gypſo in aqua ſoluto perſimilis. Apertura haec, poſt calculi exitum degeneravit in fiſtulam, & ſenex ille per aliquot annos ſupervixit. Similis caſus legitur (*r*) de quinquenni puero calculoſo, cui ex dextro ſuperiori latere ſcroti incepit prodire ichor tenuis, albidus, acris, qui inſignem tandem hiatum fecit, ex quo extractus fuit *calculus ſiliceus oblongus, uno prominente extremo acuminatus, &*

(o) Jacobus Denys over den Steen &c. Cap. II. pag. 187.
(p) Ibid. poſt Indicem Tab. II. (q) Inſtitut. Bonon. Tom. I. pag. 151.
(r) Acta Phyſico-Medica &c. natur. curioſ. Tom. I. obſer. XVII. pag. 60.

altero obtuſus, fabae magnitudine & colore ex flavo liveſcente; hiatus ille pariter in fiſtulam degeneravit, per quam effluxit urina, quae poſtea non amplius per penem exivit. Sed talis calculi exitus raro admodum contingit, & perpetuum, foedum adeo, ſtillicidium relinquit urinae. Unde ſola ſpes integrae ſanationis a Lithotomia tantum ſperari poteſt; de qua nunc agendum erit.

§. 1436. ET inprimis apparatu magno, utpote certiſſimo, arte Raviana emendato.

Diverſis modis eductio calculi per ſectionem tentata fuit. Omnium antiquiſſima methodus videtur fuiſſe illa, quae ſuper ipſum calculum, tangendo perceptum, diſſecabat partes incumbentes ſcalpello ad calculum uſque, &, per vulnus factum, calculum eximebat. Ut hoc fieret, Lithotomus ſiniſtrae manus indicem & digitum medium, oleo prius inunctos, in anum introducebat; dum ſimul altera manu premebat pubis regionem: ſic conabatur, calculum verſus inferiora deprimere, & adducere verſus Perinaeum, ut ibi aliquantum promineret; tunc, arrepto dextra manu ſcalpello, diſcindebat cutim & pinguedinem, amplo ſatis vulnere; quo facto, ſcindebat reliqua, tali vulnere, per quod calculus facile tranſire poſſet, dum digitis in ano haerentibus premebatur. Si hoc minus ſuccederet, unco, vel volſella, ſive forcipe, educebatur. Cum autem haec operatio ſaepe ſolo ſcalpello perfici poſſet, vel paucis ſaltem opus haberet inſtrumentis, hinc vocabatur Lithotomia *parvi apparatus.* Hanc Celſus (*s*) deſcripſit. Patet tamen, quod veſicam diſcindi noluerit; quia vulnera veſicae pro lethalibus ſemper habuerunt Veteres; & ideo calculum juſſit, digitis in anum immiſſis, ad cervicem veſicae uſque deduci. *Cum jam eo venit, ut ſuper veſicae cervicem ſit, juxta anum incidi cutis plaga lunata uſque ad cervicem veſicae debet, cornibus ad coxas ſpectantibus paululum: deinde ea parte, qua ſtrictior ima plaga eſt, etiamnum ſub cute, altera tranſverſa plaga facienda eſt, qua cervix aperiatur; donec urinae iter pateat, ſic, ut plaga paulo major quam calculus ſit.* Cavendum ſemper voluit *Celſus*, ne, dilacerando partes, calculus extrahatur per vulnus anguſtius; quod ideo calculo paulo majus eſſe juſſit: *Quin calculus iter, cum vi promitur, facit, niſi accipit: idque etiam perniciosius eſt, ſi figura calculi quoque vel aſpritudo aliquid eo contulit. Ex quo & ſanguinis profuſio, & diſtentio nervorum, fieri poteſt. Quae ſi quis evaſit, multo tamen patentiorem fiſtulam habiturus eſt, rupta cervice, quam habuiſſet, inciſa.* Ad extrahendum calculum, ſi poſt inciſionem factam non ſequeretur ſponte, adhibuit uncum; quem deſcripſit; ſimulque monuit, quomodo, & quibus cum cautelis, adhiberi debeat: dein dicit: *Haec eſt ſimpliciſſima curatio* (*t*). Poſtea autem cautelas addit, quae obſervari debent, ubi calculi non tantum aſperi, verum etiam ſpinoſi, ſunt, ne nempe veſica laedatur, dum, digitis ano immiſſis, ad cervicem ejus deducuntur: ubi enim hoc fit, *ex diſtentione nervorum mortem maturant: multoque magis, ſi ſpina aliqua veſicae inhaeret, eamque, cum deduceretur, duplicavit.* Ultimo concludit illa, quae de calculi ſectione ſcripſit, his verbis: *Quocumque autem modo cervix ea parte ſecta eſt, leniter extrahi, quod aſperum eſt, debet, nulla propter feſtinationem vi admota* (*u*). Cum autem in adultis altior veſicae ſitus ſit, digitis in anum immiſſis vel omnino non, vel difficulter admodum, poterit tangi calculus, & verſus cervicem deduci. Hoc agnoſcit *Celſus* (*w*), dum monet, hanc

(s) Lib. VII. Cap. XXVI. pag. 477. (t) Celſus Ibid. pag. 479. (u) Ibid. pag. 480.
(w) Ibid. pag. 475.

hanc calculi ſectionem tantum inſtitui poſſe, in illo corpore, *quod jam novem annos, nondum quatuordecim, exceſſit*. Interim & in adultioribus eandem operationem tentatam fuiſſe, certum eſt. Faber ferrarius, inauditae audaciae homo, bis jam lithotomiam paſſus, dum tertia vice denuo laboraret calculo, harum aerumnarum pertaeſus, ſtatuit ſe ipſum ſecare. Ablegata uxore, ſolum fratrem ſuum habuit comitem & adjutorem, qui ſcrotum elevavit & ſuſtinuit, dum aeger, ſiniſtra manu firmato calculo, dextra cultro, quem clanculum praeparaverat, ſecuit perinaeum, tertiumque inflixit ictum, antequam vulnus ſatis amplum foret, ut calculum transmittere poſſet; quod cum non ſine difficultate fieret, digitis diſtraxit vulneris labia, donec, cum maximo fragore, proſiliret calculus, ovo gallinaceo major, quatuor uncias ponderans. Hoc facto, accerſivit Chirurgum, ut vulneris curam gereret; quae & ſucceſſit; ſed non integra; manſit enim ulcus perpetuo manans (*x*).

Notum eſt, & elapſo ſaeculo, & hoc ipſo, vagabundos operatores hanc ſectionem ſaepius tentaſſe in cujuſvis aetatis hominibus: non ſolet hoc hominum genus de curae ſucceſſu ſollicitum eſſe, eo quod poſt numeratam pecuniam locum mutet brevi. Cum autem fabro illi ferrario audax tale facinus non omnino infeliciter ceſſerit, ac ſupervixerit, non mirum erit, quandoque, licet raro, temerarios tales homines ſucceſſum habuiſſe. Major autem felicitas merito exſpectanda eſt, ſi perita manu haec operatio tentetur. Celeberrimus *Heiſterus* (*y*) teſtatur, ſe hunc calculi ſecandi modum feliciter exercuiſſe. Imo, ſi in adultis calculus veſicae collo ita firmiter haereat, ut cathetere in cavum veſicae nequeat retropelli, tunc eandem hanc operationem ſuadet. Quandoque contingit, ut calculi veſicae verſus Perinaeum gravitent, ſic ut a calculo tumeat, calculuſque ibi tactu percipi queat. Tales calculi, etiam in adultis, parvo apparatu exſcindi poſſe videntur; uti factum fuit in illo fabro ferrario, qui rudi manu ſibi ipſi calculum exſecuit. *Sasbaut*, celebris olim apud Batavos Lithotomus, crebro apparatum parvum adhibuit, & ſatis feliciter. *Denys* (*z*) ſaepius illum operantem vidit, & quidem tertia vice in adoleſcente, cui lapis ſtatim ex vulnere proſiliebat. Cautela tamen opus eſt, ne vicina laedantur; contigit enim eidem Lithotomo, dum inter ſecandum fortius ſcalpellum calculo apprimeret, rupto calculo ut proprium digitum, quem inteſtino recto immiſerat, laeſerit, inteſtino diſciſſo.

Cum autem, in adultis imprimis, non ſemper Lithotomia *parvi apparatus* locum habere poſſit, aliam methodum excogitaverunt Chirurgi, ac Medici, qua initio ſaeculi decimi ſexti uti inceperunt; & dum longe plura ad hanc operationem requirebantur inſtrumenta, dicta fuit Lithotomia *apparatus magni*; quae ad initium hujus ſaeculi uſque communiter adhibita fuit. Inventio hujus methodi *Franciſco de Romanis*, ſive *Romano*, adſcribitur; quam deinde *Marianus Sanctus* ejus diſcipulus perfecit, ac peculiari libello deſcripſit; unde etiam *Methodus Mariana* appellata fuit.

Celeberrimus *Heiſterus* (*a*) circa inventionem hujus methodi probabilem admodum conjecturam habet. Calculi, majores etiam, a mulieribus eminguntur, vel dilatando urethram educuntur. Unde, ſi tam brevi via poſſet in viris perveniri ad cavum veſicae, quam in mulieribus, ſpes foret, aequali facilitate ibi calculos prodire poſſe, vel educi. Hoc autem apparatu magno perficiebatur, & nihil amplius. Catheter ſulcatus dimittebatur in veſicam; ſcalpello forti, in ſulcum catheteris demiſſo, in

(x) Tulp. obſervat. Medic. Lib. IV. Cap. XXXI. pag. 325.
(y) Inſtitut. Chirurg. Cap. CXL. pag. 603.
(z) Over den Steen der Nieren, blaze, &c. Cap. VIII. pag. 120.
(a) Inſtitut. Chirug. Cap. CXLI. pag. 906.

in perinaei ſiniſtra parte, prope Raphen, ſive ſuturam dictam Perinaei, diſcindebantur integumenta, & ipſa urethra; vulneris longitudo ad minimum duos tranſverſos digitos in pueris, in adultis etiam tres aut quatuor, aequabat. Vulnus autem fiebat tantum in urethra, intacta manente veſicae cervice. Secundum ſulci catheteris ductum in veſicae cavum introducebatur inſtrumentum, quod *conductor mas* dicitur; quo facto, catheter leniter extrahebatur; ſuper conductorem marem deducebatur *conductor foemina* dicta, quae ſulco ſuo conductoris maris dorſum acutum recipiebat, ſicque tuto & leniter per veſicae cervicem in ejus cavum deſcendebat: ubi bini illi conductores in cavo veſicae haerebant, arrepta manubria ſenſim a ſe mutuo parum deducebantur, ut diſtenderetur veſicae collum, ſicque facilius admitteret forcipem clauſum; qui inter binos conductores caute in veſicam demitti debet. *Heiſterus* (*b*) monet, quod, antequam forcipem introduceret, indicem dextrae manus oleo inunctum prius inter binos conductores blande impelleret, ut cervicem veſicae magis dilataret, ſicque forceps facilius intrare poſſet. Alii unico conductore, illoque canaliculato, utebantur, ſupra quem, in veſicae cavum introductum, deducebant forcipem clauſum in veſicam. Noverant autem, forcipem in veſicae cavo haerere, ſi ejus labia facile a ſe invicem deduci poſſent: Ubi de hac re conſtabat, educebantur conductores, forceps aliquoties aperiebatur & claudebatur, ut ſic magis dilataretur collum veſicae.

Ne autem veſicae membrana, inter haec tentamina, intercipi poſſet, forceps ſic conſtructus erat, ut, licet clauderetur, tamen inter labia ejus extrema interſtitium maneret. Clauſo forcipe calculus inquirebatur; inventus labiis forcipis diductis prehendebatur, & dein, forcipe verſus inteſtinum rectum depreſſo, ubi majus ſpatium eſt, provide educebatur.

Hac methodo credebatur, per dilatationem colli veſicae, manente ejus integritate, viam parari poſſe calculo. Verum celebris adeo in arte chirurgica *Le Dran* candide fatetur (*c*), ſe in diſſectis cadaveribus vidiſſe, *cervicem* (*veſicae*) *in magno hoc apparatu omnibus his actionibus non ſolum expandi ſive diduci, ſed potius integram cervicem, a fine inciſionis uſque ad veſicam ipſam, ſemper findi ac dilacerari*: Dixit quidem, illam dilacerationem ſine noxa fieri, *ſi modo negotium pedetentim, & curate, inſtituatur*. At cum integritas partium per *magnum apparatum* ſervari nequeat, nonne melius erit, illas diſcindere, quam dilacerare? Citius certe hoc fiet, & cum minori aegri cruciatu, plagaque facta facilius longe ſanabitur. Si magno impetu, & feſtinanter, lithotomia *magno apparatu* inſtituatur, mortis periculum adeſt; & plures convulſi exſpirarunt, dum calculus protrahebatur. Si lente ac ſenſim dilacerent has partes Chirurgi prudentiores, quanta tormentorum diuturnitas! imprimis, ſi calculus majoris molis, vel irregularis figurae fuerit. Poſt hanc operationem, diſtracto, & dein dilacerato, veſicae ſphinctere, foedum urinae, non amplius retinendae, manet ſtillicidium tota vita; nec infrequens haec calamitas. Si calculus majoris foret molis, nulla vi poſſet protrahi; hinc vel aegro moriendum eſſet ſub operatione, ſi Chirurgus pertinaciter pergeret rem impoſſibilem tentare; vel turpiter re infecta eſſet diſcedendum, calculo in veſica relicto. Legitur (*d*), *Ammonium*, dum calculus major erat, quam ut per vulnus educi poſſet, illum, findendo, redegiſſe in partes minores. Unco prehenſum calculum firmabat; *tum ferramentum adhibebat craſſitudinis modicae, prima parte tenui, ſed retuſa, quod admotum calculo, & ex altera parte ictum, findit; magna cura habita, ne aut ad ipſam veſicam ferramentum perveniat, aut calculi fractura ne quid incidat*. At facile patet, quam

(b) Inſtitut. Chirurg. Cap. CXLI. pag. 912. 913. (c) Ibidem pag. 913.
(d) Celſ. Lib. VII. Cap. XXVI. pag. 481.

quam difficilis cautela foret, ne fiſſi per cuneum calculi partes in veſicam diſſilirent nec poſſet certe per uncum calculus facile ſic firmari, ut ictus locum non mutaret. Hinc nemo facile hoc imitabitur.

Forcipe alii calculum frangendum fortiori & majori ſuadent; cujus fruſta ſingula dein protrahere oporteat (e). At ſic frequenter per laceram veſicae cervicem forceps immitti, & retrahi deberet; unde magna irritatio, & inflammatio periculoſa, ſequerentur certo; quae in tali caſu fere ſemper lethales forent. Unde *Celſus* (f) monuit: *Ita longa inquiſitione veſicae laeditur, excitatque inflammationes mortiferas; adeo ut quidam, non ſecti, cum diu fruſtraque per digitos veſica eſſet agitata, deceſſerint.* Unde ſatis patet, ſectionem partium praeferendam eſſe violentae dilacerationi, dum calculus majoris molis ex veſica educi debet; quae eductio quandoque omnino impoſſibilis eſt, niſi ſectione ſuccurratur: tentabatur in homine calculi eductio per *apparatum magnum*; diſſectis integumentis & urethra, introductoque forcipe per collum veſicae, Lithotomus nullo modo calculum protrahere poterat; Celeberrimus Lithotomus *Cheſelden*, praeſens, invitabatur, ut ſuccurreret; diſcidit hic proſtatam, & integram cervicem veſicae, eduxitque calculum, qui duodecim fere uncias aequabat; ſic aeger convaluit, qui certo certius periiſſet (g). Haec methodus differt praecipue in eo ab *apparatu magno*, quod illae partes ſecentur, quae antea ſummopere diſtendi, imo & ſaepe lacerari, debebant, ut calculo via pararetur, per quam extrahi poſſet. Solet autem hodie vocari *Methodus Lateralis*, quae antea dicebatur *Magnus apparatus correctus*; cumque *Ravius*, celebris in Academia Lugduno Batava Anatomes & Chirurgiae Profeſſor, hac methodo uteretur felici cum ſucceſſu, hinc ibi methodus *Raviana* vocata fuit.

Notum eſt, circa finem ſaeculi elapſi, & hujus initium, in Galliis ſectionem calculi inſtituiſſe *Fratrem Jacobum de Beaulieu*, inſolita methodo; qui, intrepido animo, & firma manu, difficilem hanc operationem aggrediebatur: At, cum Anatomen ignoraret, caeco potius impetu videbatur agere; & conſtitit, ex ſectione cadaverum, poſt hanc operationem mortuorum, quod *Frater Jacobus* non uteretur certa methodo, ſed nunc has nunc illas partes diſcinderet (h); ita ut ſingulae operationes differrent a ſe mutuo. Unde minime mirum videbitur, quod frequenter ſatis infeliciter ceſſerint, licet & hinc inde quidam curati fuerint. Multi itaque inſurrexerunt contra hanc methodum, & recenſuerunt damna, quae inde metuenda erant. Optime monet *Celeberrimus Morand* (i), non abſolute damnandam fuiſſe hanc methodum, quia ab homine minus in Anatome perito exercebatur, ſed attendendum potius, an non emendari poſſent illa, quae parum tuta videbantur. Probatur autem, quod *Frater Jacobus* non fuerit indocilis, ſed profecerit ex monitis optimorum virorum, qui notaverant illa, quae in ejus methodo defectuoſa, & periculoſa, inveniebantur. Nec dubitat aſſerere *Morand*, quod, meliora edoctus, *Sectionem Lateralem* perfecerit *Frater Jacobus*, eadem methodo, quam his temporibus adeo feliciter exercuit in Anglia celebris Lithotomus *Cheſelden*. Poſtea enim longe felicius calculi ſectiones peregit, in variis Galliae locis (k). Nam, cum Illuſtris vir calculo laboraret, antequam ſe *Fratri Jacobo* ſecandum traderet, recepit in palatium ſuum viginti duos pauperes, quibus omnia neceſſaria largiebatur; & qui calculo laborabant omnes. Hos ſectione a calculo liberavit, & ſanitati reſtituit cunctos. Poſt tot felices curationes Illuſtris ille vir, procul dubio fiducia plenus, lithotomiam

(e) Heiſter. Inſtitut. Chirurg. Cap. CXLI. pag. 916.
(f) Lib. VII. Cap. XXVI. pag. 480.
(g) Academ. des ſcienc. 1731. Mem. pag. 209. 210. (h) Ibidem pag. 214.
(i) Academ. des ſcienc. 1731. Mem. pag. 215. (k) Ibidem.

miam ſubiit, & periit, meliori certe ſorte digniſſimus. Haec contigerunt tertio hujus ſaeculi anno.

Deinde abivit *Amſtelodamum;* & ibi inclaruit adeo arte ſua, ut, dum Bruxellas seceſſiſſet, Magiſtratus Amſtelodamenſis illum donaverit aureo numiſmate, quod ejus effigiem exprimebat, & in cujus averſa parte legebatur; *Pro ſervatis civibus.* Porro in variis regionibus Lithotomiam exercuit; & tandem, tot itineribus laſſus, in patriam urbem *Biſontium* (Beſancon) rediit, anno ſaeculi duodecimo, ibique poſt biennium fuit mortuus, ſexagenarium circiter annum agens.

Conſtat ex his, quod *Frater Jacobus* (*l*) in initio vagam inciſionem fecerit; poſtea, meliora edoctus, conſtantem ſervaverit methodum, qua feliciter uſus fuit, veſicae collum diſcindens, quod in *Magno Apparatu* dilacerari debet, dum calculus protrahitur.

Celeberrimus Ravius (*m*), poſt diſceſſum *Fratris Jacobi*, hanc methodum adoptavit; cumque in Anatomicis verſatiſſimus eſſet, feliciſſime illam perfecit, & inſtrumenta, ad hanc operationem neceſſaria, emendavit. *Deinde methodo nova ſua ſemper eſt uſus, qua eundem, quem Monachus ille, locum incidit* (*n*). Cum autem in eodem loco dicatur, quod propoſitum eſſet, non incidere cervicem veſicae, nec urethram, ſed veſicam ipſam, proxime cervicem ejus a latere &c., & modo dictum fuerit, *Fratrem Jacobum* veſicae collum diſcidiſſe, conatus fuit *Celeberrimus Albinus* (*o*) hoc elucidare alibi, binaque haec, quae prima fronte inter ſe oppoſita videntur, conciliare.

Certum videtur, illos, qui hodie *Sectionem Lateralem* feliciter exercent, ſecare partem urethrae, proſtatam; collum veſicae, ſive orificium ejus, & partem veſicae ipſi huic orificio continuam; unde & haec operatio *Urethrocyſteo-tomia* vocari poſſet. Facile autem intelligitur, ſectionem hanc magis minuſve prolongari debere, prout moles diverſa calculi educendi poſtulat. Dum Egregius *Cheſelden*, uti modo dictum fuit, calculum ponderis unciarum fere duodecim eduxit, ſuperſtite aegro, & ſanato poſtea, longiori ſectione procul dubio opus fuit; & videtur ſemper ſectio partium praeferenda eſſe dilacerationi violentae, dum dura neceſſitas poſtulat, ut via calculo majoris molis educendo paretur. De his legi merentur illa, quae apud *Heiſterum* (*p*) habentur, ubi varias calculum ſecandi methodos deſcribit: Videantur & illa, quae apud egregium *Pallucci*, Auguſtorum Chirurgum meritiſſimum, de calculi ſectione reperiuntur (*q*).

Mirabar olim, *Homerum* legens, quod non diſſimilem viam, qua telum penetrabat in veſicam uſque, indicaverit. Dum enim *Harpalion*, qui *Menelaum* Regem percutere tentaverat, mortem metuens, terga dabat (*r*).

Meriones in abeuntem miſit aeream ſagittam,
Et vulneravit natem ad dextram, ac ſagitta
E regione per veſicam ſub os penetravit.

Caeterum hac ſecandi methodo adeo feliciter uſus fuit *Celeberrimus Ravius*, ut in oratione, quam habuit 26. Septembris 1713, dum Anatomes Profeſſionem auſpicabatur in Academia Lugduno Batava, dixerit, ſe in mille quingentis quadraginta ſeptem hominibus Lithotomiam perfeciſſe; quam & feliciſſime exercere perrexit ad mortem

(l) Ibidem pag. 218. (m) Albinus de vita Ravii & calculoſorum curatione. (n) Ibidem.
(o) Annotat. Academ. Lib. VI. Cap. XIII. pag. 148. & Lib. VIII. Cap. XXI. pag. 76.
(p) Inſtitut. Chirurg. Tom. II. Cap. CXL. pag. 893. & ſeq.
(q) Nouvelles remarques ſur ſa Lithotomie &c. (r) Iliados Lib. XIII. pag. 255.

mortem uſque, quae contigit 18. Septembris 1719. Cum autem magna dexteritate, ac celeriter, hanc operationem perficeret, & feliciſſimo cum ſucceſſu, plurimos adhuc ſecuit illis annis, quibus Anatomen publice docuit (*s*). *Aegrum ſtatim plerumque in lectum reponi ſupinum curabat. Vulnus, nec turunda, nec emplaſtro, nec ligatura, occludebat; ſed primis ab operatione diebus ſervabat apertum. Interim ptiſanam, vel tenuem emulſionem, affatim potandam dabat; ut copioſa aqua, in veſicam influens, eam elueret, &, per vulnus patulum continuo effluens, arenulas & ſanguinis grumos, & ſi quid praeterea peregrini adeſſet, ſecum abriperet. Quo facto, vulnus dein, recentis inſtar, ſanabat* (*t*) &c. *Quam methodum bene & feliciter eventus poſtea confirmavit: plerique enim curationi iſti graviſſimae ſupervixerunt, ab ea belle ſe ſatis habuerunt, & tempore etiam extra fidem brevi ſic convaluerunt, ut nec fiſtula, nec urinae praeter voluntatem effluvium, nec ſterilitas, aliaque, quae urinae iter ſectis accidere ſolent, eos dein afflixerint.*

Eadem haec calculum ſecandi methodus poſtea in diverſis Europae locis adhibita fuit a Celeberrimis in hac arte viris; imo & cogitaverunt plures de methodo, per quam haec operatio celerius perfici poſſet, tuto tamen. Sane, ut cito eripiantur miſeri calculoſi a cruciatibus illis, humanitas poſtulat; ne tamen feſtinatione augeatur periculoſae hujus operationis diſcrimen, prudentia jubet.

In operatione hac Laterali ſecatur collum veſicae, & proſtata; quandoque & aliqua portio veſicae; cui tamen parcere conantur magni in hac arte Viri; niſi ingens calculi moles productam magis ſectionem poſcat; tutius enim videtur, ſcindendo viam parare, quam dilacerando. Diſſectis integumentis, ſupra ſulcum catheteris, prius in veſicae cavum demiſſi, ſcalpello diſſecantur reliqua; ut via calculo educendo fiat; ſicque tota ſectio, ab exterioribus incipiendo, terminatur. Alia methodus adhibita fuit; ubi pariter ſectio ab exterioribus incipit; ſed non finitur integre; verum, per minorem aperturam, introducitur inſtrumentum, quod *Lithotomum occultum* vocant, cujus ope ſectio reliqua perficitur, ab interioribus extrorſum. De hac methodo diverſum ſentierunt periti in hac arte Magiſtri; & ſatis acriter diſputatum fuit.

Aliis placuit, per acum cannulatam, ad latus colli veſicae, illam pertundere, & vulnus factum dilatare leniter: cumque veſica valde dilatabilis ſit, ita fuerunt educti calculi magnae molis, licet vulnus, veſicae inflictum, nullo modo reſponderet magnitudini calculi educendi. Sic, nec collum veſicae, nec partes generationi dicatae, ullo modo laedi poſſunt; dum veſica ſola diſſecatur. Sed notum eſt, in *Apparatu Alto*, quae & *Sectio Hypogaſtrica* vocatur, veſicae ſuperiorem anterioremque partem diſcindi; attamen ſaepius felici ſucceſſu hoc factum fuiſſe (*u*) conſtat, licet magnum ſatis vulnus veſicae infligeretur. Talia enim veſicae vulnera, ſi cum abdominis cavo non communicant, ita ut urina in illud non effundatur, non eſſe lethalia, ſatis notum eſt.

De his autem omnibus multum diſſerere, non eſt hujus loci. Legi merentur imprimis, quae habentur (*w*).

Celebres Lithotomi tempus vernale, & autumnale, ob aëris temperiem, praetulerunt ſemper ad hanc operationem inſtituendam: ita tamen, ut quovis anni tempore illam tentaverint, ſi frequens urinae ſuppreſſio, cruciatus intolerabiles, urina cruenta, metuenda ob moram virium nimia debilitas, illam urgerent (*x*).

 Si

(s) Albin. de vita Ravii & Calculoſorum ſectione. (t) Ibidem.

(u) Heiſteri Inſtitut. Chirurg. part. 2. ſect. V. Cap. CXLII. pag. 926.

(w) Academ. Royale de Chirurg. Tom. III. pag. 623. &c. Ant de Haen Rat. Medend. Tom. VI. pag. 180. & ſeq, (x) Denr Heelkundige Aanmerk. over den Steen &c. Cap. III. pag. 66. &c.

Si validus lumborum dolor eſſet, *Denys* malebat differre operationem, niſi graviſſima ſymptomata urgerent, donec ille ceſſaret, vel ſaltem inſigniter minueretur. Sperabat enim, plures calculos, brevi tempore ex renibus in veſicam delapſuros, eadem ſectione poſſe tolli; qui caeteroquin, poſt curam jam peractam, in veſica manentes, omnia mala renovare poſſent, novamque ſectionem poſcere. Memorabilis talis caſus legitur (*y*) de puero, qui ter lithotomiam ſubire debuit intra ſeptendecim menſium ſpatium.

§. 1437. SCiendum tamen, omnem eventum operationis ſemper dubium: propter ſingularia, vix ulla ſagacitate praevidenda, neque ulla arte ſananda, incidentia.

Certum quidem eſt, Lithotomi peritiam & dexteritatem commendari felicitate curationum. Omnes tamen prudentes & probi in eo conveniunt, eventum Lithotomiae ſemper dubium eſſe, ideoque ſaepe culpari immeritos, ſi ſucceſſus non reſponderit votis. Nam certe, talia conſtat quandoque adeſſe obſtacula, quae nulla ſagacitas praevidere poteſt, nulla ars curare, ſi praeviſa forent.

Diu calculoſi ſolent tolerare mala ſua, antequam Lithotomiam ſubire velint, doloris metu perculſi, donec, dolore, inſomniis, &c., fatigati, vires fere omnes, ac corporis toroſitatem, perdiderint; ita ut miſeri viva referant ſceleta. Non facile tamen deſperandum hic: obſtupui aliquoties, dum vidi, emaciatiſſimos tales homines, ablata per felicem ſectionem dolorum cauſa, intra paucas ſeptimanas integrum robur, priſtinamque toroſitatem, recuperaſſe, dum bono victu, & ſomno pacifico reficiebantur.

At contingit quandoque, nimia mora ſic mutari in calculoſis veſicam, ureteres, renes, ut, educto quavis feliciter calculo, nunquam redire poſſit integra ſanitas. Quidquid tunc morboſi ſupereſt, ſumma injuria imputatur Lithotomo. Vidit *Beverovicius* (z), in calculoſorum cadaveribus veſicam, carnoſam quaſi, adeo incraſſatam fuiſſe, ut pollicis craſſitiem aequaret. Vidi ipſe adhuc craſſiorem & fungoſam quaſi; ſed ſimul tam parum cohaerentem, ut a levi etiam attactu rumperetur. In tali veſicae conditione metus eſt, ne a cathetere introducto perforetur veſica; ſummaque erit difficultas ſectionem dirigendi; cum ſulcus catheteris, qui ſcalpellum excipere debet, incraſſata ſic veſica, diſtincte tangi nequeat. Quam parum ſpei ſupereſt, ut degenerans adeo veſica, poſt felicem etiam calculi eductionem, ad naturalem ſtatum redeat! In cadavere calculoſi renes & ureteres multum dilatati, ac pure pleni, inventi ſunt, veſicaque incraſſata (*a*). Miram talem harum partium degenerationem in puero undecim annorum, a prima infantia calculi ſymptomata paſſo, vidit *Celeberrimus de Haen* (*b*).

Aliquando veſicae interior ſuperficies duros calloſos tumores habuit, qui calculorum ſpecie potuiſſent fallere, etiam peritos; quandoque, praeter calculum, inventi fuerunt fungi carnoſi, baſi ſua firmiter haerentes veſicae membranis (*c*).

Sed & obſervati fuerunt calculi veſicae accreti firmiter; qui abſque laceratione educi nequeunt; hoc autem quam periculoſum ſit, nemo non intelligit; plerique tales aegri poſt operationem pereunt, pauci ſervantur. Idem verum eſt, ſi in cyſtide incluſi haereant calculi, ſive integre, ſive pro parte tantum. De his mentionem feci

(y) Anton. de Haen Rat. Med. Vol. VI. pag. 211. & ſeq.
(z) Steenſtuck Cap. IV. pag. 53.
(a) Medic. Eſſays Tom. V. part. 2. pag. 753.
(b) Rat. Med. Vol. I. pag. 132. & ſeq.
(c) Pechlin. obſervat. Phyſico Medic. pag. 7.

feci antea §. 1423, ubi de ſignis calculi in veſica latentis agebatur. Imprimis merentur legi illa, quae in *Academia Regia Chirurgica* (*d*) habentur de calculis veſicae accretis, aut in capſis membranaceis recluſis. Simul patet, quid valeat, in difficillimis etiam caſibus, firmus animus, peritiae in arte & dexteritati junctus. Evaſerunt enim quidam aegri ex ancipiti adeo periculo. Olim rariſſime tales caſus contingere credebant; imo fuerunt, qui negarent, hoc unquam fieri poſſe; hodie tamen fidelibus obſervationibus conſtat, non adeo infrequenter talia infortunia contingere (*e*). Mirus caſus legitur de juvene octodecim annorum, cujus cadaver examinatum fuit. Ante quadriennium *Senffius* illi calculum ex veſica protraxerat, *qui cum veſica ita coïverat, ut haec duplicata cum calculo deduceretur. Oportuit itaque tunc Senffium calculum agglutinatum diducere; id quod, quamvis digitis agitata fuerit veſica, adeo feliciter ceſſit, ut, nullo periculo orto, felix fuerit curatio &c. Calculus autem ea parte, qua cum veſica commiſſus fuerat, arenoſus & mollis, caeterum ſatis durus, erat.* Integrum quadriennium poſt toleratam hanc Lithotomiam vixit; *Cum vero perditus & diſſolutus eſſet homo, alio morbo exſtinctus eſt. In veſica inventus alius calculus, ei tamen haud adhaerens* (*f*).

Contingit aliquando, calculum, forcipe prehenſum, in fruſta diſſilire; quae dum omnia extrahi debent, repetitam immiſſionem & eductionem inſtrumentorum vitare nequit Lithotomus; quod tamen veſicae moleſtum eſt; & ſaepius obſervatum fuit, ſucceſſiſſe periculoſam admodum veſicae inflammationem. Unde prudentes Chirurgi maluerunt, aquae tepidae injectione per vulnus, & copioſo potu aquoſo, abluere ex veſica fragmenta calculi, quam diuturna & frequenti applicatione inſtrumentorum veſicam irritare nimis. *Heiſterus* (*g*) hac methodo in tali caſu uſus fuit; & fragmenta minora calculi per vulnus prodierunt ſponte; quinto poſt ſectionem die majus fragmentum ſe in vulnere obtulit; quod unco educere potuit; cum, operationis tempore, illud ſe ſemper forcipi ſubduxiſſet.

Quandoque tantae molis calculus in veſica haeret, ut nullo modo educi poſſit. Cathetere immiſſo, tangendo calculum, Lithotomi quidem dijudicant, an magnus, an parvus, calculus in veſica haereat; ſed exacte ejus molem definire nemo facile poterit. Urget interim aeger, inſtant amici, ut tentetur ſectio; qua facta, inventus fuit calculus tantae molis, ut non tantum veſicam totam impleret, & diſtenderet, verum etiam, proboſcidis inſtar, in ipſum veſicae collum protenderetur. Talem caſum hic Viennae contigiſſe novi, cujus in praecedentibus mentionem feci. Lithotomus non tentaverat ſectionem, niſi acerba Prognoſi praemiſſa; nec impoſſibilem calculi edutionem vi adhibita tentavit, ne inter operationem ſaeviſſima morte periret aeger. Supervixit per aliquot menſes miſer, & poſt mortem ingens talis calculus inventus fuit.

Unicum in triſtiſſimo tali caſu auxilium ſupereſſe videtur, ut fiſtula artificialis in perinaeo fiat, per quam urina exire poſſit, ne lethali iſchuria tandem pereat aeger. Tentatum hoc fuit, non ſine ſucceſſu, ab egregio *Douglas* (*h*). Leniuntur ſic mala, licet non tollantur, & palliativa tali curatione vita miſera protrahitur, redditurque tolerabilior. An & illis prodeſſet talis fiſtula, quibus, uno calculo educto, cito alter ſimilis renaſcitur? Refert *Douglas* (*i*), celebrem olim Lithotomum in

(d) Tom. I. pag. 395. & ſeq.

(e) Philoſoph. Transact. Abrigd. Tom. VII. pag. 531. Peehlin. obſervat. Phyſico Medic. pag. 4. Tulp. obſervat. Med. Lib. IV. Cap. XLVIII. pag 355.

(f) Jo. Chriſt. Tilling de calc. ad veſic adhaer. pag. 30. Lipſ. 1737.

(g) Medic. Chirurg. und Anatom. Wahrnehmungen pag. 241.

(h) Philoſoph. Transact. Abrigd. Tom. VII. pag. 536. & ſeq.

(i) Ibidem pag. 538. 539.

Galliis *Collet* hoc tentaſſe; &, ubi novus calculus aderat, dilatata fiſtula per turundam ex ſpongia praeparata factam, illum eduxiſſe, tam parva cum moleſtia, ut aeger mox veſtes indueret, & domo egrederetur, ſolita ſibi negotia peracturus. Quinque annorum ſpatio ſic decem calculos ex eodem viro ſe eduxiſſe, *Collet* teſtatur.

Ubi ſectione eductus fuit calculus, cavendum ſemper eſt, ne vulnus externum cicatriſetur, antequam vulnus internum exacte conſolidatum fuerit. Niſi enim hoc fiat, urina in tunicam celluloſam tranſit, materiam calculoſam ibi deponit; & creſcunt calculi, tumores in perinaeo facientes, ſaepe magna mole moleſtos, & peſſima quandoque mala producentes. Contigit hoc nobili viro, robuſti habitus, ab infantia calculoſis malis obnoxio. Circa vigeſimum quartum aetatis annum, ſectione Parvi Apparatus (ut vocari ſolet), eductus fuit ex veſica calculus ſatis magnae molis. Paulo poſt conſolidationem vulneris in Perinaeo, incepit in hoc loco dolorem ſentire; cui ſucceſſit tumor durus, ſenſim auctus; ita ut, viginti unius annorum ſpatio, Gallinae Indicae ovum magnitudine aequaret. Cum autem quodam die curru veheretur, ſubito concuſſu, tantum dolorem ſenſit, ut ſtatim vocato Chirurgo, tumorem aperiri juſſerit: ille, ignarus quid lateret mali, cauſticum applicuit poſtea, dum eſcharam diſſecaret, duritiem valde renitentem invenit, &, dilatando plagam, eduxit magnum calculum, qui longitudine quatuor pollices cum dimidio circiter, latitudine duos cum dimidio pollices, aequabat; quique inter Veſicam & Perinaeum haeſerat. Deinde perpetuo, ad mortem uſque, urina, fluxit per hoc orificium. Septendecim autem annis ſupervixit, & plures minores calculi per eandem hanc viam prodierunt.

Poſt mortem in utroque rene calculus inventus fuit; & veſica, tota ſcirrhoſa, tredecim unciarum pondus excedens, nullum habebat cavum; ab inſertione ureterum in veſicam, uſque ad aperturam in Perinaeo, continua cavitas fiſtuloſa reperiebatur (*).

Plures ſimiles caſus vel ipſe tractavit, vel ex probatis auctoribus collegit, eximius in arte ſua *Louis*. Qui methodum haec mala cavendi, & curandi per candelulas ex Emplaſtro Vigonis & Diachylo cum gummi paratas, urethrae immiſſas, docuit (*k*). Poſt eductum calculum, *Celſus* monuit (*l*), recte procedere curationem, *ſi ſomnus ſit, & aequalis ſpiritus, & madens lingua, & ſitis modica, & venter imus ſedet, & mediocris eſt cum febre modica dolor*. E contra, malum eventum *praeſagire protinus licet, ſi continua vigilia eſt, ſi ſpiritus difficultas, ſi lingua arida eſt, ſi ſitis vehemens, ſi venter imus turget, ſi vulnus hiat, ſi tranſiliens urina id non rodit, ſi ſimiliter ante tertium diem quaedam livida excidunt, ſi is aut nihil aut tarde reſpondet, ſi vehementes dolores ſunt, ſi poſt diem quintum magnae febres urgent, & faſtidium cibi permanet, ſi cubare in ventrem jucundius ſit. Nihil tamen pejus eſt diſtentione nervorum, &, ante nonum diem, vomitu bilis*.

Obſervatum fuit, in ipſa eductione calculi magni ſingultum ortum fuiſſe, & brevi poſt ſubito periiſſe aegrum: unde merito ſingultus ipſo operationis tempore pro peſſimo habetur omine.

Omnia illa, quae antea, §. 158. & ſequentibus, de Vulnere dicta ſunt, hic pariter locum habent. Plures enim partes acuto inſtrumento diſſectae ſunt; ſed introductione inſtrumentorum, & eductione calculi, labia hujus vulneris contunduntur; eo magis, quo major, quo aſperior, calculus; praeterea urina, primis diebus poſt ſectionem factam per vulnus exeunte, irritantur perpetuo. Conantur quidem Medici

(*) Medical Eſſays and obſerv. Tom. I. pag. 321. & ſeq.
(k) Academ. Royale de Chirurg. Tom. III. pag. 332. & ſeq.
(l) Lib. VII. Cap. XXVI. pag. 484. 485.

ci prudentes, emollientibus decoctis, emulſis, & ſimilibus, copioſe exhibitis, minuere urinae acrimoniam; attamen aliqua ſemper adeſt; imprimis, ſi validior ſit febris. Unde ſimplici unione labiorum tale vulnus curari nequit; ſed ſequetur inflammatio, labia vulneris incipient rubere, calere, dolere, tumere, retorqueri. Haec ſymptomata, ſi mitia fuerint, aderit tertio vel quarto die, ſerius vel ocyus, pus, cum levamine omnium malorum brevi ſequente. Unde dixit *Celſus* (m), poſtquam bona ſigna recenſuerat, quae felicis curationis ſpem faciebant: *In his inflammatio fere quinto vel ſeptimo die finitur*. E contra pro malo ſigno habuit; *Si poſt quintum diem magnae febres urgent*; augmentum enim inflammationis indicant; quae deberet hoc tempore minui, ſi curatio feliciter procederet. Quare & metuenda tunc gangraena, validas inflammationes toties ſequens; quam videtur *Celſus* (n), ſub cancri nomine, qui exciſa veſica naſcitur, deſcripſiſſe.

Si modo dictis addantur illa, quae ad §. 162. & ſequentes dicta ſunt de laeſione nervorum ac membranarum Vulnera comitante, intelligitur ratio plurium malorum, quae quandoque ſequuntur Lithotomiam, etiam peritiſſima manu peractam.

Inde pariter intelligitur, quare *Celſus* (o), ut diſtenſionem caveret nervorum, quam adeo metuebat, in ſolium aquae tepidae aegrum reſupinum demitti voluerit; *ut a genubus ad umbilicum aqua teneat*. Satiſque diu in balneo illum manere voluit. Addit enim: *Finis ejus fomenti eſt, donec infirmando offendat*. Hoc facto autem, *multo is oleo perungendus, inducenduſque hapſus lanae mollis, tepido oleo repletus, qui pubem, & coxas, & inguina, & plagam ipſam, contectam eodem ante ſe linteolo (quod duplex aut triplex erat, aceto madens* (p) *protegat: iſque ſubinde oleo tepido madefaciendus eſt, ut neque frigus ad veſicam admittat, & nervos leniter molliat*. Quantum ab olei uſu ſperaverint Veteres Medici ad praecavendam nervorum diſtenſionem, & leniendos acutiſſimos dolores, antea ad §. 164. & 234. dictum fuit. Hunc olei uſum peritiſſimi Lithotomi hodierno etiam tempore feliciter adhibent. Cataplaſmata autem hypogaſtrio adhibenda *Celſus* (q) damnavit: *Ea plus pondere nocent, atque veſicam urgendo vulnus irritant, quam calore proficiunt. Ergo ne vinculum quidem ullum neceſſarium eſt*.

In calculi ſectione Haemorrhagia aliqua ſemper adeſt, cum magnum ſatis vulnus ſit; ſed haec, modo moderata fuerit, non nocebit; unde *Celſus* (r) dixit: *Calculo evulſo, ſi valens corpus eſt, neque magnopere vexatum, ſinere oportet ſanguinem fluere, quo minor inflammatio oriatur*. Imo non putabat alienum, ſi calculum ſectus parum incederet; *ut excidat, ſi quid concreti ſanguinis manſit*. Verum, ſi largior fuerit haemorrhagia, imprimis in imbecillioribus, ſupprimendam voluit; *ne vis omnis intereat. Idque protinus, in imbecillioribus, ab ipſa curatione faciendum eſt*. Majores arteriarum rami, quae his partibus proſpiciunt, ſi diſciſſi fuerint, talis haemorrhagia, niſi ſiſtatur, periculum vitae induceret. Sed, cum tam varius ſit in diverſis hominibus arteriarum decurſus, an hoc ſemper evitari poteſt? *Celeberrimus Ravius*, qui numeroſas adeo, & tam felices, calculi ſectiones perfecit, credebatur largas has haemorrhagias ſua dexteritate vitare potuiſſe. Nemini, quantum novi, indicare voluit cauſam felicitatis ſuae, niſi forte unico, *Denys*, quem toties memoravi. Hic ſucceſſit *Ravio* in Lithotomia exercenda, & aliquoties adfui, dum calculoſos ſecaret. Poſtquam integumenta diſciderat, indicem in vulnus demittebat, &, pertentando, quandoque ſatis diu illum in vulnere retinebat, dum altera manu videbatur catheteris in veſica haerentis ſitum leviter mutare: Educto dein digito indice, ſcal-

(m) Ibidem. (n) Celſus Lib. VII. Cap. XXVII. pag. 485.
(o) Ibidem Cap. XXVI. pag. 483. (p) Ibidem pag. 482.
(q) Ibidem pag. 483. (r) Ibidem pag. 482.

ſcalpello, in ſulcum catheteris demiſſo, ſectionem abſolvebat. Artis periti ſuſpicabantur, quod ſic exploraret, an pulſans arteria in loco ſectionis ſentiretur; & quod tunc catheteris dorſum parum dimoveret, ſicque haemorrhagiam caveret. At mera tantum haec eſt ſuſpicio; nam & ille aeque celebris fuit felici calculi ſectione, quam *Ravius*, & aeque taciturnus, ad mortem uſque. Periculoſam, poſt calculi eductionem, haemorrhagiam ſiſtere *Celſus* (*s*) conabatur ſequenti modo: *Deſidere is debet in acre acetum, cui aliquantum ſalis adjectum ſit. Sub quo & ſanguis fere couquieſcit, & adſtringitur veſica, ideoque minus inflammatur. Quod ſi parum proficit, agglutinanda eſt cucurbitula, & in genibus, & coxis, & ſuper pubem.*

Per cucurbitas impetum & copiam humorum a parte laeſa derivari tuto poſſe, notum eſt, ut ſic detur occaſio vaſis diſciſſis ſe contrahendi. Verum hodie nemo, ut puto, facile tentabit, acri aceto crudum vulnus irritare; multo minus, *oriculario clyſtere acre acetum nitro mixtum per plagam in veſicam compellere: nam ſic quoque diſcutiuntur, ſi qua cruenta coierunt* (*t*). Hodie quidem eluitur veſicae cavum, ſi grumoſus ſanguis, vel calculi fragmenta, ibi haeſerint; ſed molliſſimis decoctis, tepide injectis, & leniter quidem, hoc tentatur; felici cum ſucceſſu.

Tutius longe vas laeſum ligatura firmatur, ſi fieri poſſit; ſin minus, Agarico, in conum formato, compeſcitur haemorrhagia; quod aliquoties feliciter factum legitur (*u*). Imo, dum, in caſu difficillimo, ſcroti inflammatio & excoriatio, uti & interfeminei, ac natium, ſequebatur, & dein gangraena, cortice Peruviano ſervatus fuit aeger; cum quo etiam fiebant detergentes in veſicam injectiones; atque idem digeſtivis, aut melli roſaceo, permiſtus, vulneris labiis applicabatur.

§. 1438. IN mulieribus vero, dilatando urethram, educitur: raro incidendo.

Cum in mulieribus urethra brevis ſit, recta decurrat, & facile dilatabilis, ideo, uti antea dictum fuit, longe rarius, quam viri, lithotomiam ſubire coguntur. Calculi enim, ex renibus in veſicam delapſi, ſatis facile prodire ſolent, antequam in majorem molem excreverint. Imo obſervationes docuerunt, etiam magnos calculos, dilatata urethra, feliciter prodiiſſe in foeminis. Mentionem feci ad §. 1421, quod *Tulpius* (*w*) referat caſum vetulae, octuageſimum nonum aetatis annum agentis, quae calculum, tres uncias & binas drachmas ponderantem, feliciter excrevit, ſine artis auxilio; ſequebatur tamen moleſta urinae incontinentia; quod mirum non erat, cum magnam vim debuerit pati ſphincter veſicae, ut tantae molis calculus exprimi potuerit. Similis caſus legitur (*x*), de paupere foemina, quae, calculi cruciatus per triennium paſſa, ad tantam pervenerat maciem, ut pro deſperata haberetur: ſexageſimum tertium annum aetatis impleverat. Per aliquot menſes potaverat copioſe infuſum foliorum *Malvae*, cum levamine. Dein ſubito incepit, praeſentibus aliis quibuſdam mulieribus, ſentire inſolitum pondus, & teneſmum, quem totis viribus juvare dum conatur, cum ſonitu prorupit calculus, duas uncias pondere excedens. Dolor minor erat, & parcior haemorrhagia, quam expectari potuiſſet a violenta adeo expreſſione tanti calculi. Libera a tam diuturnis doloribus ad ſanitatem rediit: manſit tamen urinae incontinentia; moleſtiſſimum certe malum.

Ut

(*s*) Academ. Royale de Chirurg. pag. 482. (*t*) Ibidem pag. 483.
(*u*) De Haen. Rat. Medend. Tom. VI. pag. 202. 206. 207.
(*w*) Obſervat. Medic. Lib. III. Cap. VII. pag. 191.
(*x*) Philoſoph. Transact. Abridged. Tom. VII. pag. 534.

Ut hoc evitaretur, merito cogitaverunt peritiſſimi in arte viri de methodo, qua, non ſimul & ſemel, violento tali impetu, diſtraheretur ſphincter veſicae, ut omnem vim ſe contrahendi impoſterum amitteret, ita ſed ſenſim ampliaretur urethra, ut forceps in veſicam introduci poſſet ad calculum educendum. Sic *Joannes Douglas* (*y*), turundis ex *radice gentianae*, vel ex ſpongia praeparata, factis, urethrae intruſis, illam ſic dilatare tentavit, ut forcipi in veſicam intromittendo, pro eductione calculi, via pararetur. Alii alias methodos adhibuerunt, quae apud eundem auctorem deſcribuntur.

Verum ante novem annos (1756) prodiit tractatulus egregii viri (*z*), qui Chirurgiam & Lithotomiam in Regio Noſocomio Florentino publice cum laude docet: in hoc deſcribitur, nitideque delineatur (*a*), inſtrumentum, cujus ope, ſenſim & lente, urethra, & veſicae ſphincter, ita dilatari poteſt, ut forcipi, calculum prehenſuro, via tuto fiat, ſimulque, dilatatis jam partibus, facilior via paretur calculo educendo. Uſum novi hujus dilatatorii probavit eventus, dum, coram Celeberrimis, & in arte peritiſſimis, viris, ex veſica puellae ſedecim annorum, hac methodo, tempore decem minutorum, protraxit calculum duriſſimum, qui ponderabat unciam cum dimidia. Parca aderat Haemorrhagia, & cura fuit integra; ita ut, quadrageſimo poſt operationem die, urinam pro lubitu retinere potuerit, & poſtea ad ſuos redierit ſana.

Similem felicem ſucceſſum habuit eadem haec methodus in puella decem annorum, quae per ſex menſes continuos, praeter graviſſimos colli veſicae dolores, laborabat alvi & urinae incontinentia perpetua.

Septem annis poſtea (1763) idem ille auctor alium edidit tractatum (*b*), in quo referuntur caſus plures calculorum, quorum aliqui ſatis magnae molis erant, excretorum in foemineo ſexu, ſponte, abſque ullo artis auxilio; uti & plura exempla felicium curationum per eandem methodum. At ſimul deſcribitur idem illud inſtrumentum dilatatorium, quo hactenus fuerat uſus, ita emendatum ab incomparabili artifice *F. Giov. Maria Poggi*, *Servita*, ut non tantum ſerviat dilatando, verum, dum in veſica haeret, ſimul forcipis uſum in prehendendo, & educendo, calculo praeſtet, modo ille non ſit friabilis (*c*). Multum autem facilitatur haec operatio, dum, uno eodemque inſtrumento, viarum dilatatio, & calculi prehenſio, perfici poteſt.

Majorem illam facilitatem calculum ex veſica muliebri educendi agnovit & *Celſus* (*d*); uncoque utebatur, ut protraheret illum, ſi in urethra haereret immobilis. Sed in majoribus calculis educendis ſectionem neceſſariam ſtatuit. Nullam autem mentionem facit, de immittendo forcipe in veſicam, per urethram dilatatam, ut ſic calculus prehendi, & educi poſſit. Diverſitatem tamen in operandi modo notat: *Sed virgini ſubjici digiti tanquam maſculo debent, mulieri per naturalia ejus. Tum, virgini quidem, ſub ima ſiniſteriori ora, mulieri vero, inter urinae iter & os pubis, incidendum eſt ſic, ut utroque loco plaga tranſverſa ſit. Neque terreri convenit, ſi plus ex muliebri corpore ſanguinis profluit* (*e*). Legitur de *Ravio* (*f*), quod hanc *Celſi* diſtinctionem obſervaverit: poſt deſcriptionem enim Lithotomiae in maſculis, ſubjun-

(y) Heiſter. Inſtitut. Chirurg. Tom. II. part. 2. Sect. V. Cap. CL. pag. 1028.
(z) Dominic. Maſotti &c. ſopra la litotomie delle Donne in 4.
(a) Ibid. pag. 23. & ſeq.
(b) La Litotomia delle Donne Perfezionata in 8°.
(c) Ibid. pag. 72. & ſeq.
(d) La Litotomia delle Donne Perfezionata in 8°. Lib. VII. Cap. XXVI. pag. 481.
(e) Ibidem.
(f) Bernh. Siegf. Albin. Index ſuppellect. Anatom. & Ibid. de Cl. Ravii vita &c.

ſubjunguntur ſequentia : *Et licet haec res majorem in foeminis difficultatem habere videatur, iis tamen eandem curationem adhibuit, modo viro uſae non fuiſſent, nec peperiſſent : atque in iis etiam ſucceſſu non caruit.* Qua autem methodo uſus fuerit in illis, quae virum expertae fuerant, vel pepererant, non dicitur. Caeterum, quidam laudaverunt methodum, qua, cathetere ſulcato in veſicam demiſſo, ipſa vagina, & veſica, inciduntur ſcalpello ſupra ejus ſulcum : *Buſſerius* (*g*), digito in vaginam introducto, calculum, quantum poterat, ad veſicae cervicem admovebat, dein vaginam, & veſicam, ſupra calculum incidebat. Sic, *Hamburgi* foeminam ſe ſecuiſſe, affirmat, & eduxiſſe calculum, quinque uncias cum dimidia ponderantem ; ſequente integra curatione. Alii laudaverunt ſectionem veſicae in Hypogaſtrio; qui *Apparatus altus* vocari ſolet. De his omnibus legi merentur illa, quae apud *Heiſterum* (*h*) habentur collecta.

Ante paucos annos egregius in arte magiſter (*i*) deſcripſit, & figuris expreſſit, cultrum Lithotomum duplicem, qui per urethram muliebrem in veſicam introducitur; quo facto, ad lubitum Chirurgi, ex vagina inſtrumenti prodeunt bini cultri, qui, retrahendo machinam, diſcindunt, ab interioribus extrorſum, ab utroque latere, totum collum veſicae, & urethram, ſicque latam viam parant educendo, etiam magnae molis, calculo ex veſica muliebri. In cadaveribus tentata fuit haec methodus ſatis feliciter, abſque ulla laeſione aliarum partium : an vero in vivente adhibitum fuerit, ignoro hactenus.

§. 1439. **SI in collo veſicae haerens impedit Urinam, Cathetere repellendus.**

Quid tentandum ſit, dum in urethra immobilis haeret calculus, antea ad §. 1434. dictum fuit. Si autem in ipſo collo veſicae impactus haereat, ſola retropulſio ejus in cavum veſicae locum habet ; quod per catheterem immiſſum in urethram fieri poterit.

(g) Lateral. Operat. Hiſtor. Jacob. Douglaſs pag. 82.
(h) Inſtitut. Chirurg. Tom. II. part. 2. ſect. V. Cap. CLI. pag. 1028. & ſeq.
(i) Claude Poteau Melang. de Chirurgie pag. 517. &c.

FINIS TOMI NONI.